



# 光学科普专题

您当前位置: 首页 > 科普园地 > 科学人物

## 王大珩

2011-09-18 | 编辑: | 【小 中 大】【打印】【关闭】



王大珩（1915.2.26—2011.7.21），应用光学家。原籍江苏苏州，1915年2月26日生于日本东京。1936年毕业于清华大学。中国科学院长春光学精密机械研究所研究员、所长、名誉所长。1955年选聘为中国科学院院士（学部委员）。

我国光学事业奠基人之一。对国防现代化研制各种大型光学观测设备有突出贡献，对我国的光学事业及计量科学的发展起了重要作用。50年代创办了中国科学院仪器馆，以后发展成为长春光学精密机械研究所。领导该所早期研制我国第一炉光学玻璃、第一台电子显微镜、第一台激光器，并使它成为国际知名的从事应用光学和光学工程的研究开发基地。1986年和王淦昌、陈芳允、杨嘉墀联名，提出发展高技术的建议（“863”计划）。还与王淦昌联名倡议，促成了激光核聚变重大装备的建设。提倡并组织学部委员主动为国家重大科技问题进行专题咨询，颇有成效。1992年与其他五位学部委员倡议并促成中国工程院的成立。1999年荣获“两弹一星功勋奖章”。

### 主要论著

彩色电视中的色度学问题·中国科学技术情报研究所出版，1973

Laser application activities in China, Digest of Technical Papers, 1980ICL, 155

我国光学科学技术的若干进展·光学学报，1981，1（1）：1~11

我国独立自主地从事国防光学工程的历史·科学报，1985年9月29日

中国的光学近况，光学学报，1985，5（1）：1~10

七彩的分光1999,5

### 个人荣誉

1979年，获全国劳动模范称号。

1985年，获国家科技进步特等奖。

1995年1月，获1994年度“何梁何利基金优秀奖”。

1999年，中共中央、国务院、中央军委决定，授予王大珩“两弹一星功勋奖章”。

### 生平简历

1915年2月26日 出生于日本东京。

1932-1937年 在清华大学物理系学习，获理学学士学位，研究院学习一年。

1937-1938年 任兵工署弹道研究所技术员。

1938-1940年 英国伦敦帝国学院物理系研究生。

1941-1942年 英国谢菲尔德大学玻璃制造系研究生。

1942-1948年 任英国昌司玻璃公司研究部研究人员。

1948-1949年 任上海耀华玻璃公司研究室主任。

1949-1951年 任大连大学应用物理系教授兼系主任。

1951-1956年 任中国科学院仪器馆馆长。

1955年 当选为中国科学院技术科学部学部委员。

1958年-1965年 任长春光学精密机械学院（现长春理工大学）首任院长；

1956-1967年 任中国科学院长春光学精密机械仪器研究所研究员、所长。

1967-1971年 任国防科委第十五研究院副主任。

1971-1977年 任长春光机所革委会副主任。

1978-1983年 任哈尔滨科技大学（现哈尔滨理工大学）校长

1979-1983年 任长春光机所所长。

1981-1992年 任中国科学院技术科学部副主任、主任。

1986年 任中国科协第三届全国委员会副主席，1991年起为中国科协荣誉委员。

1987年迄今 任长春光学精密机械学院（现长春理工大学）名誉院/校长；

1992-迄今 任中国科学院技术科学局高级顾问。

1986-1992年 中国仪器仪表学会理事长、中国计量测试学会理事长、北京市科协主席。

1994年 中国工程院院士。

1996年 受聘为哈尔滨理工大学名誉校长。

1999年9月 与钱学森、钱三强、邓稼先等共23人一起获两弹一星功勋奖章。

2010年2月26日中国科学院国家天文台发布经国际天文学联合会小天体提名委员会批准1997——28小行星命名为王大珩星。

2011年7月21日13时02分 因病在北京去世，享年96岁。

## 新中国光学事业的奠基人

在仪器馆建立初期，王大珩根据国家建设需要，团结、组织来自全国四面八方的技术人员，较快地建立起光学物理、光学玻璃和光学机械等三个实验室和两个实验工厂。三个实验 王大珩(左)与学生蒋筑英在研究工作室繁衍为后来长春光学精密机械研究所（简称长春光机所）诸多的研究室，两个实验工厂中的上海实验工厂已发展成为中国著名的光学行业骨干企业——上海光学仪器厂，长春实验工厂发展成为机械工业的骨干企业——材料试验机工厂。 为了建立光学设计基础，王大珩在仪器馆亲自领导组建了光学设计组，并举办全国光学设计训练班，培养出不少后来成为国内很有成就的光学科学家。仪器馆在他领导并具体指导下，逐步建立起光学设计、像差理论和像质评价；光学加工和光学检验；光学玻璃配方；光学薄膜技术；光度和光学计量；精密刻划和光栅刻划等技术基础。其中，由他主持开设的光度、温度、长度等计量研究工作，成为后来成立的中国计量科学研究院某些工作的技术基础。 1958年，长春光机所研制成功晶体谱仪、大型摄谱仪、电子显微镜、万能工具显微镜等8种当时属于高级精密光学仪器的“八大件”，闻名于全国科技界。这是王大珩多年精心指导的结晶，是他亲身率领一批富有朝气的青年科技人员创造的硕果。“八大件”的研制成功对中国独立自主、自力更生建立光学仪器制造业起到了促进作用。

1960年，世界上激光技术问世，事隔一年，中国第一台激光器诞生于王大珩领导的长春光机所，他在解决晶体与氙灯的结构设计中起了重要作用。1964年，为了促进激光技术的迅速发展，中国科学院决定成立上海光机所，并由他兼任第一任所长。

多年来，由他领导创建的长春光机所已成为我国应用光学研究与光学仪器研制的摇篮，先后组建、援建了西安、上海、安徽和成都等四个光学精密机械研究所，在我国形成了四个光学基地的格局。通过研制大量中国发展高新技术配套的光学仪器任务，为国家培养一大批光学技术骨干，形成了一支在应用光学与光学工程的研究水平上可跻身于世界之林

的队伍，使我国应用光学、光学机械及光电技术和光学工业的发展，取得了举世瞩目的成就。

## 杰出的战略教育家

长春光机学院的创始人——作为一名杰出的教育家，王大珩院士亲手创办全国唯一的光学专业高等院校——长春光学精密机械学院（后更名为长春理工大学）。自从50多年前王大珩院士创建了这所学校，便与她结下了“不了的情缘”。在长春理工大学的发展历程中，王大珩院士倾注了大量的心血，做出了重要的贡献。多年来，他“尽瘁报国，博大精专，求实创新，虚怀若谷”的科学精神早已成为长春理工人心中的一束智慧之光、科技之光，照亮学校前行的道路。

受命于危难任哈尔滨理工大学校长——1978年7月7日中国科学院党组通知：“接中组部（78）486号”文，经华国哈尔滨理工大学老王大珩与师生在一起锋主席、党中央1978年6月17日批准：王大珩同志任哈尔滨科学技术大学校长。1978年5月24日，黑龙江工学院改建为哈尔滨科学技术大学。当时的黑龙江工学院经过文革已处于校舍破乱，师资流失奇缺，资金匮乏的艰难境地，全院只有4个系8个专业，共有师资250人。王大珩一上任便研究部署重整旗鼓建校发展规划，有关办学方向，专业设置，师资引进，校舍建设，职工住房、科研、生产、生活、后勤管理等诸多问题。为哈尔滨科技大学振兴铺垫了基石，指明了发展方向。1978~1983年从中科院和国家仪表局为学校无偿调拨原材料、元器件、实验与生产设备等1050件，价值850万元。相继建成学生宿舍、学生食堂、阶梯教室楼、物理实验楼以及5栋2万多平方米的职工住宅楼。从此百废待兴的哈尔滨科技大学走出一穷二白的低谷，步入欣欣向荣的坦途。王大珩长期关心学校建设与发展，1988年为大学题词题词：我们要有：献身的精神，求实的态度，革新的气质，勤俭的作风，集群的性格，乐观的情绪。2000年题词：教研并举，理工结合；多科互用，形成特色；卓育人才，亦能亦德；应迎世纪，面向祖国。

## 具有创新精神的科学家

王大珩在英国学习和工作了10年，大部分时间是从事光学玻璃研究工作。王大珩当时正值第二次世界大战期间，由于国防光学仪器在战争中的重要地位，使光学玻璃制造技术成为秘密。因此，他在英国的许多研究成果未能得到公开发表。他是英国最早研究稀土光学玻璃的。他用光谱方法研究了光学玻璃的吸收与脱色，研究了光学玻璃中As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>与氧化铁作用而达到化学脱色的现象。他研究了光学玻璃不同退火条件对折射率、内应力、光学均匀性的影响；改进了退火样品折射率微差干涉测量方法；发展了V棱镜精密折射率测定技术，获英国科学仪器协会第一届青年仪器发展奖（Bowen奖），并在英国制成商品仪器。后来，他在国内把V棱镜折光仪进一步改进并推广生产，至今仍是许多光学玻璃实验室和工厂的基本测试仪器。他在英国工作期间，还发表了“关于玻璃，特别是低吸收率玻璃的可见光分光光度测量”、“氧化铁石英玻璃的分光光度测量”、“氧化硼对玻璃折射率和色散的影响”等论文。王大珩在长春光机所除了组织领导全所建设与发展工作之外，还亲身开展了一些具有特色的创新研究工作。1958年由他亲自设计、研制成功的中子衍射晶体谱仪，是中子衍射仪的主要组成部分，是开展原子能研究的重要工具。他在仪器的结构上通过创造性的设计，使仪器探测臂与晶体台按2:1结构联动，确定了合理的机械结构，使仪器在承担几百公斤的负荷下，仍保持了高度的转角精度。仪器在提交原子能所使用后，几十年来其性能始终保持稳定，为发展原子能工业提供了长期可靠的测试手段。

1976年，中央决定修建毛主席纪念馆。王大珩在参加水晶棺制备工作中，运用丰富的光学技术知识，综合考虑了棺板间角度、软胶厚度以及力学等因素，对水晶棺进行了临界设计，并对瞻仰大厅的灯光设置及环境条件要求做了统筹安排，从而取得最佳瞻仰效果。70年代，国际上遥感技术正在兴起，王大珩以敏锐的科学洞察力，看到这是很有发展前景的新领域。在他的带头和指导下，主持编写了全国遥感技术发展规划，并组织指导系统地开展了遥感技术试验研究工作。由他主持在长春进行了一次综合性的航空遥感试验，取得了丰富的成果。1980年，他主编出版了《长春遥感试验论文集》和《长春遥感试验典型图像分析》，为中国遥感技术的发展奠定了基础。

## 国防光学工程的杰出主持人

1958年，长春光机所在研制成功“八大件”之后，面临着光学研究为民用服务还是为军工服务的转折，王大珩基于发展国防光学高技术必须靠独立自主进行研究的认识，坚持指导开展了国防光学的工作。

1958年底，为探索弱光情况下进行观察的可能途径，王大珩提出增大观察望远镜入射孔径以提高观察性能的设计。根据他提出的思路，1959年光机所研制成功大倍率大口径观察望远镜，并在我国海防沿岸取得了富有成效的观察结果。此后，他根据国家发展国防工程的需要，陆续开拓了红外和微光夜视、核爆及靶场光测、高空及空间侦察摄影、空间太阳辐射模拟、激光技术以及大气传输和目标、背景辐射测试等国防光学工程技术领域。

20世纪60年代，中国原子弹爆炸试验迫在眉睫，而测试设备尚无着落，研制光测设备时间已来不及，就在这紧迫状况下，王大珩提出征用当时我国已进口的设备改装以满足核爆测试要求的紧急措施。在他指导下，经征用改装的普通高速摄影机在不改变焦距的情况下扩大视场四倍，满足了核爆火球发光动态测试要求，取得了丰富的科学数据。此后，光机所为靶场测试陆续研制提供了中小型电影经纬仪，激光、电视电影经纬仪，跟踪望远镜，光电瞄准仪等重要光测设备。王大珩在光学系统结构、光学玻璃、光学镀膜、光学加工、光学检验等各专业领域的广博知识和坚实的理论基础，对指导上述国防光学工程的研制并取得成功，起到重要作用。

1980年，长春光机所等研制的船用激光、红外、电视电影经纬仪及船体变形测量系统两项国防光学工程在我国向太平洋发射远程运载火箭试验中，在船体簸荡、测试环境条件十分恶劣的情况下，出色地完成了火箭再入段的跟踪测量任务，独立解决了当今世界远洋航天测量的稳定跟踪、定位、标校和抗干扰等技术难题。王大珩对测量船的光学测量布局以及船体摇摆和挠曲变形的补偿与实时修正等方面提出的有独创性的设计构思，对保证光学测量起到重要作用。

由于他在我国国防光学科研中的突出贡献，王大珩1980年获全国劳动模范称号。1985年，上述靶场光测设备以“现代国防试验中的动态光学观测及测量技术”获国家科学技术进步特等奖，王大珩是首席获奖者。

## 科学事业积极的社会活动家

在担任长春光机所所长时期，王大珩的科学组织活动早已超越一个研究所的范围，由他主持制订了1956年及1964年全国光学与应用光学科学规划，参与制订了全国计量科学规划以及仪器仪表行业发展规划，其中由他拟订的一些重大措施建议，对促进光学、计量和仪器仪表事业的发展具有重要作用。

王大珩一心关注着科学技术发展的脉搏，以敏锐的科学预见性，在世界科技发展的关键时刻，对中国一些重大科技发展方向提出重大建议。70年代末，他和我国核物理学家王淦昌联名向聂荣臻副总理提出请求给予投资，建立相当规模的激光核聚变装置的建议，在聂副总理的支持下，终于在1986年建成中国峰值功率超过1012瓦的强脉冲激光试验装

置，使中国在实验室研究核爆机理方面在世界占有一席之地。1986年3月，王大珩鉴于美国战略防御倡议（SDI）和西欧尤里卡计划等高新技术计划对世界各国造成的影响，由他发起并与王淦昌、杨家墀、陈芳允等三位科学家联名向国家最高领导提出了“关于跟踪研究外国战略性高技术的建议”。这个建议很快得到中央批准，并演变发展为“863计划”。其主要目标是在选定的生物、航空、信息、自动化、新材料、能源、激光等七个高新技术领域跟踪世界先进水平，缩小同发达国家的差距。这一计划的实施，使中国高技术追踪国际水平的研究不断取得累累硕果，对中国20世纪末乃至21世纪初高科技的发展，产生重要影响。

他以中国科学院技术科学部主任、学部委员、全国政协委员、中国科协副主席等身份，以他渊博的知识和丰富的科学实践经验对科技活动发挥作用和施以影响。他联合其他学部委员向国家提出的加强我国基础科学研究、发展中国高技术产业、增加科技投入以及建立中国工程科学研究院等重大建议，都对对中国科技发展决策起到重大影响。

王大珩不仅活跃于国内科技组织活动，而且在国际科技舞台也充分显示了他的科学社会活动家的才能。为了使中国光学研制工作与世界接轨，他多次率团参加国际光学会议、计量学会议以及空间学术会议，并在他倡导下，在国内召开了多次国际激光会议、国际遥感会议、国际高速摄影与光子学会议等，他均担任主席。通过他的影响和努力，世界光学委员会（ICO）接纳中国光学学会为该会会员单位，并和世界上多数国家光学学术组织建立了广泛的联系，促进了学术交流活动。1986年，由于他在中国空间光学技术中的突出成就，被选为国际宇航院院士。