

## 王大珩：中国光学之父

本文节选自《知识就是力量》杂志原作者/尹传红

他身为“两院”院士，堪称中国现代光学及光学工程的主要学术奠基人、开拓者和组织领导者。他的卓越工作，极大地推动了中国光学研究及光学仪器制造，特别是国防光学工程事业的发展，促成了中国光学研究事业从无到有、从弱到强的历史性跨越。

晚年时期更以推动制定高科技“863 计划”的参与者、国产大飞机项目的倡导者身份而为人们所熟悉和敬仰。他就是中国光学之父——王大珩。



王大珩（1915.2.26-2011.7.21）祖籍江苏吴县（今苏州市），1936 年清华大学物理系毕业，应用光学家，中国光学事业奠基人之一，中国科学院、中国工程院院士，曾任中国科协副主席。在激光技术、遥感技术、计量科学、色度标准等方面都做出了重要贡献。

### 国难当头之时

1937 年夏，华北的天空乌云密布。在清华大学的一间实验室里，核物理专业研究生王大珩正与他的导师赵忠贤先生一起，做一个核物理中有关中子方面的实验。突然传来消息：日本侵略者蓄意在卢沟桥制造事端，引发震惊中外的“七七事变”，中华民族全民族的抗日战争也由此爆发。

战事吃紧，北平城里一片混乱。学业中断，校园内外难得平静。王大珩征得家人同意后，随周培源先生全家去往南方。正是在从天津往南走的船上，他第一次听到了《我的家在东北松花江上》。这首催人泪下的歌曲出自东北流浪学生之口，也反映了大家共通、共同的一种爱国、救国的心情。

从天津到青岛，再到上海，又至宜兴，王大珩一路上心绪难平，想到了很多、很多。在宜兴暂时安顿下来之后，周先生关切地问王大珩下一步有什么打算，他不假思索地回答道：“我要去兵工厂！一路上我想来想去，我能做到的可能也只有用我所学的那些东西在兵工方面尽点儿力了。”

周先生颇为赞赏，连声说好，并马上提笔给他熟识的南京弹道研究所的丁所长写推荐信。王大珩当即赶往南京，进入弹道研究所。然而，一个多月后，由于日本侵略者逼近南京，弹道研究所不得不撤退到武汉，正常的工作一时无法展开。正当王大珩为无法施展身手而深感苦恼之时，传来了赴英国“庚款留学”开始招考的消息。他立刻报了名，一考而中。

两年后，王大珩获得了伦敦大学帝国理工学院技术光学专业的硕士学位。1941年春，他进入英国谢菲尔德大学玻璃制造技术系攻读博士学位。其后不久，当他得知伯明翰昌司玻璃公司急需一名懂得应用光学的实习生时，便毅然离开学校，到昌司公司工作。

放弃不难到手的博士学位而去学炼玻璃工艺，未免让人不解并深为惋惜，但王大珩认为，这是一个非常难得的机遇：一方面可以增强实践经验，另一方面还可以掌握保密性很强的光学玻璃制造的许多关键技术——后来他把这件事情形容为“不入虎穴焉得虎子”。当时他已经意识到，光学技术在国防上具有重要的战略价值，而祖国需要这种技术，学到了可以在回国后更好地为祖国服务。



王大珩清华大学毕业照

### “一生的追求”从 1400 斤小米开始

回到祖国后，一身“武艺”的王大珩很快就找到了用武之地。1951年，经钱三强推荐，中国科学院决定让王大珩负责筹建仪器馆的工作，新中国的光学事业从此开始起步。

那个时候也没有条件可讲。在旧中国留下的废墟上，寻找不到一处可以完全利用的基础：工

作场所不过是几座旧房子，可以借鉴的经验成果几乎为零。在“没有”面前，王大珩没有退却。对他而言，“没有”才意味着有可能从事一项具有开创意义的新事业。“从此，我开始了一生的追求——发展祖国的应用光学事业。”



王大珩与他的第一个研究生蒋筑英在研究工作

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。1957年，仪器馆改名为长春光学精密机械仪器研究所，1960年又与机械研究所合并称为“长春光学精密机械研究所”，王大珩任所长。从保存在光机所档案室里王大珩当年亲自做的预算和规划看，他“一生的追求”，是从1400万斤小米开始的，这是他当时所有的经费。

这一阶段也是王大珩的才华大放光芒的时期。长春光机所在他领导下研制成功的晶体谱仪、大型摄谱仪、电子显微镜、万能工具显微镜等8种高级精密光学仪器——“八大件”，一时闻名于全国科技界，对中国独立自主、自力更生建立光学仪器制造业起到了积极的促进作用。1960年，激光技术在美国问世。时隔一年，中国第一台激光器便诞生于长春光机所，王大珩在解决晶体与氙灯的结构设计中起到了重要作用。

此后，王大珩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。他还参加了我国第一次核爆炸试验，指导改装了普通高速摄影机用于火球发光动态观测，取得了丰富的科学数据。

在我国第一颗原子弹爆炸成功的那一天，王大珩邀请几位同事一起庆祝。席间，他说了一句当时大家谁也没有听懂的话：“要是再晚半年就好了……”后来大家才知道，此前半年，满怀科技报国之志并给他深刻影响的父亲离开了人世。

### “半竿子”和“一竿子”之争



## 中国载人航天的先驱者

在 20 世纪 80 年代中期，由于工作需要和对科技发展的关注，王大珩的业务也从光学拓宽到航空、航天、能源等领域。

从开展原子弹、氢弹、导弹及空间技术研究所形成的技术优势中，王大珩认识到开展高技术研究对保持我国的国际地位至关重要。1986 年 3 月 3 日，王大珩和陈芳允、王淦昌、杨嘉墀四位都已年过古稀的老科学家聚集在一起，拟成“关于跟踪研究外国战略性高技术的建议”。他们在建议书中写道：“当今世界的竞争非常激烈，稍一懈怠，就会一蹶不振。此时不抓，就会落后到以后翻不了身的地步……我们若不奋起直追，后果是不堪设想的。”

事隔两天，即 3 月 5 日，这封“走后门”一经由王大珩的助手、邓小平的女婿张宏一递交的建议书首先得到邓小平的肯定，他批示：“这个建议十分重要……此事宜速做决断，不可拖延。”

很快地，党中央、国务院立即组织有关部门，通过认真全面的分析论证，拟订了我国《高技术研究发展计划纲要》(简称“863 计划”)，并于 1987 年 2 月正式组织实施。称为“863 计划”，正是因为建议的提出和邓小平的批示是在 1986 年 3 月做出的。这个把中国一下子推到世界高技术竞争起跑线上的“计划”实施至今，不仅直接和间接创造了数千亿元的经济效益，也使我国诸多科技领域站到了世界前沿，并开始在国际上占有一席之地。

而“863 计划”第二主题——航天领域经过多年研究论证，提出发展我国载人航天的建议，直接导致了 1992 年 1 月开始的我国载人航天技术经济可行性论证和 1992 年 9 月 21 日中央政治局常委批准我国载人航天立项，并明确了载人飞船-空间实验室-空间站三步走的发展规划。



“863 计划”四位倡议者（左起：王大珩、王淦昌、杨嘉墀、陈芳允）

晚年的王大珩曾坦言，他从事光学工作带有偶然性。“抗日战争初期，我在汉口巧遇第六届中英庚子赔款留英公费生招生，我侥幸考取了应用光学专科。这就决定了我一生从事光学工

作的前途。”然而，他的一生是丰富、充实的一生，也是光辉灿烂的一生。他的科学实践和远见卓识，凸显出了他的“高”度和“亮”度。

2011年7月21日，96岁高龄的王大珩先生在京溘然长逝。他的追悼会举行那天，为他送行的人很多。八宝山南厅大门上贴出的一幅对联，精要地总结了他的一生：“战略规划咨询务实为先跟踪世界高新技术，光学仪器计量学用并举献身国家科学事业”。

本文来自：《知识就是力量》杂志社