



## 沉痛悼念王大珩、何泽慧学长

### 光华如珩

——追记我国光学事业开拓者、“两弹一星功勋”王大珩

编者按：7月21日，“两弹一星功勋奖章”获得者，中国科学院院士、中国工程院院士，国际宇航科学院院士，著名光学家，我国近代光学工程的重要学术奠基人、开拓者和组织领导者，清华大学杰出校友王大珩先生，因病在北京逝世，享年96岁。清华大学党委书记胡和平、原校长王大中院士、金国藩院士、李惕碚院士、周炳琨院士、物理系系主任薛其坤院士、物理系党委书记王青等与物理系、精仪系、电子系等院系的教师代表参加了7月29日上午在八宝山革命公墓礼堂举行的告别仪式，并向王大珩先生敬献了花圈。以下为《科技日报》2011年7月22日操秀英所撰文章。

张开逊一直希望，老师能像90岁生日时说45分钟单口相声那样，永远幽默、快乐和健康着。

可今天，他不得不面对噩耗：“我最敬仰的老师走了，中国又少了一位伟大的战略科学家。”

老师是那个在一穷二白中用1400万斤小米，奠基共和国光学事业的开拓者；是那个在风起云涌的世界科技革命中审时度势，推动制定863计划的参与者；是“两弹一星”23位功勋之一……他，是王大珩



王大珩学长

院士。

96年的生命历程中，他智慧的双眼既能读懂精密仪器中的每一个数据，又总能在纷繁世界中看清中国科技发展的形势。他将他的一生奉献给了他紧紧注视着的这两个方向。

“他爱这世上一切美好的东西，他是一个像孩子一样简单的人，他是一个平凡的伟人。”电话里，北京机械工业自动化所研究员张开逊不吝用最美好的词汇来褒奖这个刚刚逝去的老人。

**他心中只有一个信念——尽快搞出中国自己的光学玻璃**

让他的故事从长春市的中国科学院光学精密机械与物理研究所开始吧。

## □ 怀念师友

这里是我国光学仪器研究和生产的重镇，其前身就是王大珩50多年前一手创建的中科院仪器馆。

1948年，满怀科技强国的梦想，王大珩从国外回到祖国。新中国成立之初，应用光学在我国几乎一片空白，但是如果没有光学，没有光学玻

璃，就无法研制出高水平的精密测量设备，国家国防力量的增强也就无从谈起。

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。

“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，中国几乎没有应用光学！”王大珩曾说，对他而言，在“没有”面前，他没有退却和逃避，“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。”

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”，从1400万斤小米开始。这是他当时所有的经费。

1952年，仪器馆在长春建立。王大珩组织来自全国四面八方的技术人员，建立起光学物理、光学玻璃和光学机械等3个实验室和两个实验工厂。3个实验室繁衍为后来长春光学精密机械研究所的诸多



1937年1月31日，清华大学物理系等八级学友返校时在图书馆前合影。前排左起：钱三强、王大珩、戴中宸、陈亚伦，后排左起：杨龙生、杨镇邦、谢毓章。

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。

筹建仪器馆，王大珩想到的第一个人就是毕业于柏林工业大学应用光学专业的龚祖同。龚祖同1938年回国后，就一直为发展中国的光学事业，为研制光学玻璃而四处奔波。王大珩立刻任命龚祖同为光学玻璃实验室主任，并郑重地把自己最看重的研制光学玻璃的工作交给了他，同时交付的，还有王大珩积累了十几年的经验和他在英国研究出来的光学玻璃配方。

很多人对此感到不解。为光学玻璃做了很多学术准备，也牺牲了很多个人利益的王大珩，为何把到手的机会让给别人？

“说老实话，我何尝不想！这显然是一件谁做谁出成果、谁做谁出名的事。那么，究竟是什么促使我这样做的呢？”王大珩说，是责任！此时的他，心中只怀着

一个信念，那就是尽快搞出中国自己的光学玻璃，至于中国第一炉光学玻璃的后面永远留下的是龚祖同的名字，他没有遗憾和私念，唯有祝贺和感激。

同时，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。

王大珩等待的时刻终于来临。1958年，《人民日报》大篇幅报道了长春光机所研制出一批创新科技成果：第一台红外夜视光学设备、我国第一台电子显微镜、第一台高温金相显微镜、第一台多臂投影仪、第一炉光学玻璃等等，俗称“八大件、一个汤”。

在那个全国上下浮夸成风、国际社会对我国全面封锁的年代，这样的成果承载着太多科学以外的意义。

“八大件，一个汤”的成功，也让历史再次选择了王大珩。

上个世纪50年代末，我国决定自行研制“两弹一星”。在这项彪炳史册的大型工程中，王大珩带领近千人为其提供了必不可少的光学观测设备：用来测量中程地地导弹轨道参数的我国第一台大型靶场观测设备，用来记录我国第一颗原子弹爆炸火球威力的高速摄影仪，以及我国第一

颗可回收对地观测卫星所用的对地观测系统。

“文化大革命”十年，他主动要求去扫厕所，顶着巨大的压力，采取各种策略，保证了长春光机所所有军工项目的研制，不仅按时为“两弹一星”提供了高质量的光学设备，而且开创了我国自行研制大型精密光测设备的历史。

直到今天，在我国“神舟”系列飞船的发射中，王大珩当年带领大家研制的光学电影经纬仪依然发挥着重要的作用。

也因此，1999年9月，他获得“两弹一星”功勋奖章。这是他在公众面前最公开、最隆重的一次亮相。

### 他唯一一次“走后门”——给邓小平送信促成863计划

863计划，是他生命中另一个重要标签。

1986年初，时任中科院技术科学部部长的王大珩，在参加完一个对美国“战略防御计划”的研讨会后，心情久久不能平复。

当时，美国总统里根发表的关于“星球大战”的著名演讲，在国内引起强烈反响。根据未来“星球大战”要求，要构筑起庞大的战略防御体系，这对尖端科技乃至整个经济发展水平都提出了新的和更高的要求。与此同时，苏联制定了“高科技发展纲要”，而法国也提出了“尤里卡计划”。

中国该怎么办？部分专家认为，谁能把握住高科技领域的发展方向，谁就能在国际竞争中占据优势，因此我国应该拥有自己的高科技；而另一种意见则认为，国

力还不具备全面发展高科技的经济实力，可以先搞一些短期见效的项目，等美国搞出来，我们也有经济实力的时候，可以利用他们的成果。

作为参加过“两弹一星”研制工作的科学家，王大珩深知，真正的高科技是永远不可能用钱买来的。正在他焦急思索时，我国著名的无线电电子学家陈芳允先生来到他家。原来，陈芳允也和他一样，开完会后心情焦急难耐，就跑来找王大珩商量办法来了。

当天晚上，王大珩就开始动手写《关于跟踪研究外国战略性高技术发展的建议》。“因为这件事在我的心中已经酝酿很长时间了。建议写完后，我除了和陈芳允商量外，又找到了担任核工业部科技委副主任的王淦昌和担任航天部空间技术院科技委副主任的杨嘉墀两位先生，请他们一起帮助斟酌。”他曾回忆说。

他在建议书中写道，“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。”

这封“走后门”——经由王大珩的助手、邓小平的女婿递交的建议书两天内就得到邓小平“此事宜速作决断，不可拖延”的重要批示。

后来按照邓小平的批示，依据王大珩等4位科学家的建议，有关部门组织了200多位专家、学者，经过全面论证和多次修改，终于制定出《国家高技术研究发展计划纲要》，获得国务院和中共中央的批准。这就是把中国一下子推到世界高科技竞争起跑线上的863计划。

863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，也使我国的科技在诸多领域站到了世界前沿。

除863计划外，近20年来王大珩为我国科学事业的发展还提出了许多重要的建议。1988年，建议开展激光核聚变研究；1992年，提出“早日建立中国工程与技术科学院的建议”，并最终促成1994年中国工程院的建立；1993年，提出加强原子、分子尺度上的纳米技术研究；2001年，提出“加快发展我国航空工业的建议”……

### 他一生无法忘却的“感叹”——中国的精密仪器不能依赖外国

王大珩的父亲王应伟是我国早期的地球物理和气象学家，辛亥革命后回国，先后在北京观象台和青岛观象台工作，他也是对王大珩一生影响最大的人之一。

1915年，王大珩出生在日本东京，那时父亲已经留学日本八年。父亲给王大珩起的小名叫“膺东”，寓意就是满腔义愤打击日本帝国主义，父亲一生始终认为只有靠现代科技才能使国家强大起来。

王大珩对光学的爱好，源于父亲的学业。1929年，他随父由北京至青岛，就读于礼贤中学，学业优秀。学业之余，他常去观象台跟随其父观测天文和气象，对使用科学仪器观察天体景象产生了极大的兴趣。

在此期间，其父讲述研制成功风力计的故事，以及苦于国内尚不能制造精密仪器而要依赖外国解决的感叹，在王大珩幼小的心灵里留下了深刻印象。这些科学熏陶和教育，对王大珩后来攻读物理与光学玻璃，回国后致力于中国的光学与仪器制

造业都产生了深刻影响。

1932年，17岁的王大珩考取清华大学物理系，尽管父亲跟他说学物理会穷一辈子，但他依然坚持了自己的选择，因为，他一直记着父亲的感叹，也因为，他早就听说清华大学理学院有著名的物理学家叶企孙、吴有训、周培源等大师。

“这些清华的有名的教授，在人生观方面给了我很大的教育和启示。”他回忆说。

叶企孙先生是王大珩最钦佩、最敬重的老师之一。抗战爆发后，叶先生始终教导学生要认清自己的历史使命。老师深沉的民族大义和拳拳的爱国之心深深地震撼着年轻的王大珩，后来，《松花江上》一直是王大珩最爱唱的一首歌。

“我头一次听这个歌是在船上，当时在船上的学生都是一起从天津往南走的，上面也有东北流浪的学生，这个歌是从他们嘴里唱出来的。”王大珩说，“到国外的时候我还在同学面前唱这首歌，人家都觉得我唱这首歌的时候很有感情，这个感情就是一种爱国、救国的心情。”

1938年，王大珩考取中英庚款公费留学资格。两年后，他获得了英国伦敦大学帝国理工学院技术光学专业的硕士学位。

第二次世界大战期间，由于在军事上的重要地位，光学玻璃当时被西方各国视为重要的保密技术。为了学到这种中国还没有的技术，1941年王大珩转学到英国雪菲尔大学玻璃制造技术系，跟随著名的玻璃学家特纳教授学习。

尔后，让许多人不解的是，他放弃了即将到手的博士学位，去昌司公司当了一个实习生。2005年，他在接受央视记者采访时说，当时他从书里了解了光学玻璃制

作的内容，懂一些理论知识，但实践经验很少，“当时不像现在这样看重学位，我觉得这些事可做可不做”。

尽管被约法三章，且不准进公司工厂，只能在实验室工作，但车间出问题还是得在实验室解决，王大珩相信这是个很好的机会。

就这样，怀着报国的使命感，在英国十年的学习和工作中，王大珩掌握了许多当时保密性很强的光学玻璃制造的关键技术，还研制出快速测量玻璃光性精确度的V棱镜折光仪。这一切，为他日后回国创新中国的光学事业打下了坚实的基础。

### 他心中不可逾越的底线——比做学问更重要的是做人

王大珩一生桃李满天下，被誉为当代知识分子典型的蒋筑英、著名的光学家马祖光、中科院院士陈佳洱等都是他的学生。他的学生中已成为院士的近30位。

但他曾经说过，这些人没有一个是由他提名当选院士的。学生们从王大珩那里得到的，除了学术的传承，更重要的是做人与做学问的态度。

1982年，他的学生赵文兴要去德国参加一个学术会议。临行前，他把准备在会议上发表的一篇文章拿给王大珩看。王大珩一眼就看出他的名字署在前面，他改了过来。他觉得，文章的观点虽然是他在英国时提出的，但一直未证实，是赵文兴成功地做出了实验，最大的功劳理应是他，但赵文兴在定稿时又把老师的名字放在了前面。

“这引起了我的重视，署名的事情看起来很小，实际很大，做导师的在署名问

## □ 怀念师友

题上应该十分严肃，不能仗着自己是导师，就不管做没做主要工作都要把名字署在前面，”他在自述中说，“这种署名是丢人格的，导师应该用行动向学生证实这个道理，比做学问更重要的是做人。”最后，他又将署名更改过来。

“他90岁生日的时候，提出‘不准请当官的、不准请媒体、不准歌功颂德’三个要求，我们都答应了以后，他才同意仅与他周围以及曾经一起工作过的科学家共进午餐。”张开逊回忆。

对于“光学之父”的称呼，他曾恳请：“把我称作中国光学事业的‘开拓者’或‘奠基人之一’，我都可以接受，但如果我说我是‘中国光学之父’，那我的老师严济慈、叶企孙，你们怎么称呼他们？所以请不要再叫我‘中国光学之父’了。”

他一生中恪守的另一个信条是“老老实实地用科学的态度来对待科学”。

有一次，有个公司提出请王大珩和何

泽慧、彭桓武三位去做顾问，他们的待遇是除了每月可得到一笔顾问费外，每年还可以享受一次旅游。在王大珩看来，当顾问虽说不必负太多的责任，但也不能稀里糊涂就答应。在认真了解该公司的具体情况后，他发现这个公司的业务与三人的专业根本没有关系。

“这怎么行？”对于他的疑问，对方意思很明确。王大珩说，“并不指望这三个老家伙做什么事情，要的只是我们头顶上这个著名科学家的名。我一听是这样，当时就毫不迟疑地把这个顾问给辞掉了。”

不仅自己推了这个顾问的职位，他还去找何泽慧和彭桓武，让他们也不要去了。

对各种名目的成果鉴定会，“只要和我专业没关系的我一律回绝，有关系的我只要参加就一定要说实话，对科研成果进行评价，就应该有一说一，决不能顺人情说好话”。



1991年4月28日，八级毕业五十五周年重返母校合影留念。前排右1为胡家驹学长，右2为陆璀学长，陆璀身后为王大珩学长。