

瞻仰国家高度 缅怀光学泰斗

在纪念王大珩先生百年诞辰座谈会上的发言

杜祥琬

大家早上好，首先非常感谢今天纪念会的组织者，使我们有这样一个机会在此缅怀我国光学泰斗——王大珩先生，也使我们有幸见到了很多光学界的老朋友，特别让我高兴的是会场有很多青年朋友们，我想这也是一个让大家了解王老、记住王老、学习王老的好机会。我刚才听到了几位专家非常深情而又生动的对王老的回忆，他们讲得已很全面，我只是想根据自己非常有限的了解，给大家讲一点我所了解得王老的故事。

首先，他是新中国光学事业的开创者和奠基人。我们国家第一个光机所——长春光机所，还有光机学院，都是王老亲自把它们建立起来的。长春光机所建所以后，一个标志性的成就——中国第一台激光器的创制。1960年美国人发明了世界上第一台激光器，而长春光机所在1961年就研制出了我国的第一台激光器，王老说“我们的激光器不是照着美国人做的，是我们中国人自己创制的，是我们自己创新的。”可以说长春光机所，后来以它为基地（新中国成立的第一个光学精密机械研究基地），就好比“母鸡”，生了很多“小鸡”，比如说因为核试验的需要，瞬态光学的测试，就有了西安光机所；大气环境光学，有了安徽光机所；上海光机所，上海近物所，成都光电所。王老就是“老母鸡”的培养者，他是长春光机所第一任的所长。后来“小鸡们”都长大了，对中国的光学事业都作出了非常重要的贡献。光机所的经历并不平凡，也很曲折，特别是文革期间，它是典型的重灾区，但在这种情况下，以王大珩为代表的中国科技工作者表现出了中国知识分子的精神，这是非常重要的。

其次，他是我们国家三项重大光学工程的带头人、旗手。第一项重大工程是激光核聚变工程。说到激光核聚变，就要说另一位王老——王淦昌先生，他是一位实验核物理学家，他一直隐姓埋名做了很多年的核武器工作。激光发现之后，王淦昌先生觉得激光方向性非常好，很有可能拿它来聚焦打一个小小的靶球，靶球内放置热核聚变的材料，产生核聚变，他就提出了激光引发核聚变的思想，他是国际上首先提出这个思想的人，同一年，两位苏联学者也独立提出了类似的思

想。他提出这个思想的时间是1964年，不久就发生了文化大革命，本来是中国人先提出的，我们是领先的，但是因为文革一下被耽误了好多年。1979年王淦昌先生离开了工程物理研究院后又回来说“赶紧急起直追，搞中国的激光核聚变事业”，他就和王大珩先生结合起来，一个核物理学家和一个光学家，正好搞激光核聚变，核武器物理在工程物理研究院，光学在中国科学院，他们两人又分别是两个单位的旗帜，这样两支队伍就被有机组织起来，有他们作为旗帜的带领，大家都信心满满，劲也很足。他们有句名言“合则成，分则败”，就是讲两家单位一定要合作才能把这件事情搞好，当时还没有“协同创新”这个名词，实际上这件事就是“协同创新”一个最好的典型，因为各自有各自的长处，一定要大力协同，才能把国家的事情办好。在这个过程过，大家都知道，不同的单位、部门难免会有一些矛盾，正是两位王老的旗帜，才使我国的激光核聚变事业在文革后急起直追，有了很大的进展。在此过程中，他们在技术上的指导和人的凝聚力方面做的工作，更是别人不可替代的。说到这里，我想讲个小故事：王淦昌先生是1907年出生，王大珩先生是1915年出生，他们两个人差了8岁，我们就叫王淦昌先生“大王老”，叫王大珩先生“小王老”，大珩先生八九十岁的时候大家还这样称呼他，他也很乐意大家这样称呼他。第二项重大光学工程高能激光系统工程研制。在“863”计划实施后，大珩先生曾说“‘863’的正宗是搞激光”。王老一直关注高能激光系统的发展，多次出席了专家组的工作会议，跟大家一起研讨目标和路径，在关键时刻作了重要讲话，为工作指明了方向。后来到了1995年，年届80的王老亲临靶场，观看了打靶实验，试验后他把大家召集起来，非常兴奋地鼓励大家说：“你们能做到这个程度很不容易，这是各个参试单位、科技人员大力协同、齐心协力的结果。”同时，他也给大家讲了一个概念，就是要高度重视激光的光束质量问题，高能激光固然要能量高、功率高，更重要的是光束质量。光束质量的好坏的影响是平方关系，功率、能量是线性关系。他说“光束质量是生命线”，这句话一直到现在都指导着我们的工作。第三项是我国天文和航天光学工程。其中光学仪器、设备，包括大型望远镜的研制也都是在王老的倡导和指导下进行的。上面是我了解的三个重大光学工程，王老都功不可没。而且他又有这样一个概念，我们已经有了光学会，后来他自己提出要把光学工程列为一个一级学科（没有他的推动是列不出来的），他说“光学工程除了光学以外，还要交叉很

多学科，而且要作出很硬的工程目标，所以光学工程应该独立成立一个一级学科。”后来国家就立了光学工程一级学科，去年又成立了光学工程学会，在这方面王老的贡献是非常令人印象深刻的。

第三点，王老到自己进入耄耋之年之后，他站得更高，为国家的大局和国家的发展作出了战略性的贡献，使他上升为一位战略性科学家，我了解很有限，就讲下面几件事：1、上世纪80年代，美国总统里根抛出SDI(星球大战)计划，欧洲、日本也都提出了本国的高技术计划。面对国际上的高技术竞争与挑战，71岁高龄的大珩先生忧心忡忡、心急如焚，他联合王淦昌、陈芳允、杨嘉墀三位著名科学家于1986年3月上书党中央提出了“关于跟踪世界战略性高技术发展”的重要建议。11月中共中央和国务院正式批准了“高技术研究发展计划纲要”(简称863计划)。后来，邓小平同志把计划作了更好地扩展，确定了“有限目标，军民结合，以民为主”的指导思想，并且还说“发展高技术、推动产业化”，这样就对推动中国的高科技事业起了非常重要的作用，这是他们四位科学家的大功劳。2、1994年，年近八十的他和另外五位老科学家一起上书中央，发起了“创建中国工程院”的建议。因为当时只有中国科学院(1955年建院)，随着新中国科学技术的发展，特别是改革开放以后，工程技术的重要性越来越显现出来，他觉得科学院应该侧重在基础科学的研究，我们国家需要更加重视工程技术，应该有个“工程院”。他们六位是中国工程院的元老，也是工程院成立的奠基人。这也是一件很大的事情，是大科学家、战略科学家才能做得事情。3、王老在多个场合建议和推动发展中国的光学仪器、仪表，他对这件事情非常重视。大家可能都有这种感觉：很多医院、企业和实验室里，很多先进的、好的设备都是国外引进的，恰恰这点是我们国家的一个弱项。有一位著名科学家说过：“科学是从观测开始的，有了观测才有了科学。”只有有了仪器才能观测，有了仪器才能有科学，重要性就是这样。所以他大力倡导开展国产科学仪器的研制，我们国家一定要把这个工作赶上去。我今天特别提这一点，也是希望在座的有志青年们能够为我国的光学仪器研制作出贡献，什么时候能在国际上的医院、企业和实验室里面看到更多的“made in China”，这样的一天将是中国为人类作出的贡献。4、在王老很大年龄的时候，他又上书中央，提出了“自然科学(包括基础科学、工程技术)和社会科学要结合、融合”的建议，我觉得是非常有高度和远见的创见。现在人类社会

会的很多重大问题，都不是一个纯粹的自然科学或者社会科学问题。我曾做过军备控制，它当然是政治问题、外交问题，但其中，比如核军备控制需要“核查”，离不了科学技术，自然就离不了自然科学；现在众所周知的气候变化，它是个科学问题，它来自于物理学家们的贡献，但气候变化又牵扯到能源，牵扯到气候变化的谈判，必须全球减排，这样又形成了政治问题、外交问题，需要自然科学家和社会科学家的结合，大家关心的环境也是这样。王老建议加强中国自然科学和社会科学的融合和协作是非常重要的。我就简单点这几点，他对我国科学技术的贡献是非常巨大的。

最后一点，也是特别重要的一点，就是王老的精神。我想概括成一句话就是：“为我国‘两弹一星’事业奋斗的这一代人，他们以民族振兴为己任的奋斗精神！”我们的民族一定要振兴，中华民族一定要自立于世界民族之强，需要有这样一批人以民族振兴为己任。我常常给青年朋友们讲一些我亲历的老科学家的故事，讲他们的精神，讲到“高尚的品格”，后来有一次一个研究生听完我讲后，给我提了一个问题：“杜老师，您讲得很好，崇高的品格也是应该的，但是我们是普通的学生，离‘崇高’是不是太远了点？我们怎么能崇高的起来呢？”我说：“你的问题提的非常有启发，那我们换四个字——‘品行端正’，这四个字离大家不远吧？大家都能做到吧？”大家回答说“不远、可以”，“那就从品行端正做起，在今后的实践当中，增加自己的学识、积累自己的贡献，不断培养自己，逐步追求卓越、走向崇高。”当然我也知道，现今社会和当时王老他们所处那个社会不一样，现在有了很大的进步，也有很多的问题，包括价值观的多元化，很多不同的选择，如今再讲王老他们这一代老科学家的故事还有没有现实意义呢？我想大家会感觉到还是有非常重要的现实意义，为什么呢？我也找到这样一个答案：无论这个世界多么复杂，任何国家、任何时代，都会有不同的人选择不同的价值观。一个有希望的国家、民族必然有一批又一批的青年选择崇高的价值观，选择为国家、民族而奋斗的价值观，如果一个国家、民族没有人选择这样的价值观，这个国家、民族显然是没有希望的。我也看到我们年轻一代有不少人在追求学问，在认真做事，在追求中华的振兴，这也是我们今天坐在这里缅怀大珩先生的目的。正像爱因斯坦说过的：“很多人都以为是才智成就了科学家，他们错了，是品格！”从大珩先生身上也可以看出，正是这样一种品格，支撑了他一辈子到老。我几次

去看望大珩先生，到底是一位光学家，一直到老了也离不开光学仪器，什么仪器呢？——高倍数的放大镜，他最后眼睛看不清了，用它坚持看书、学习（用手比划用放大镜看书样），跟它一直不分开。大珩先生一生都在学习，一直到老，都在思考，都在提建议，我想他的这种精神是我们今天怀念王老，特别值得我们提及、学习的，也是我对在座青年朋友们所希望的！