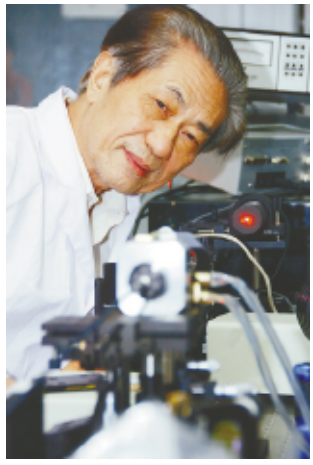
彷徨中再起步 只为求得真理

闵乃本，物理学家、中国科学院院士。1954年华东工业部国立上海高级机械职业学校毕业，1959年南京大学物理系毕业，1987年获日本东北大学理学博士学位。南京大学教授、博士生导师，1991年当选为中国科学院院士。第三世界科学院院士。


闵乃本

2007年2月27日，空缺了2年的国家自然科学奖一等奖颁发给了一群甘于寂寞，坚持不懈的科学家—— 闵乃本、朱永元、祝世宁、陆亚林、陆延青等5位教授。正是他们在从1986年到2005年这整整19年的时间里，坚定地致力于介电体超晶格的研究，经历了无数次的失败和挫折后，仍然不懈地追求和创新，终于使一个冷门学科发展成了热门领域，创建了“畴工程学”的新生科学，代表了世界最先进水平，让国外同行肃然起敬。

不畏坎坷　勇攀高峰

1984年，科学家发现了物质的一种新的形态——准晶。虽然新物质形态的发现往往都有新应用的出现，但随后的相关研究工作却大都集中在基础研究方面。1986年，闵乃本考虑提出介电体超晶格的概念时设想：“是否可将准晶结构引入到介电体超晶格中，构建准周期超晶格?”

经过两三年的探索，闵乃本、朱永元等建立了准周期超晶格的多重准位相匹配理论，并预言“一块准周期的介电体超晶格有可能将一种颜色的激光同时转换成三四种颜色的激光”。 虽然当时还没有实验结果，他们不敢下定论，但这一理论预言已让他们兴奋不已。然而，让大家没有想到的事，他们的这项研究成果于1990年在国际学术刊物《物理评论B》上发表后并未引起学术界的重视。刚开始，闵乃本心里很不是滋味，后来想通了，一个理论要得到国际上的承认，没有实验的验证不行。于是，他下定决心要制备出准周期的介电体超晶格。在之后的两年里，课题

组一直在思考制备介电体超晶格的新工艺，却总也没有找到突破口。闵乃本等科学家并没有放弃，而是全身心投入到研究中。他们没有钟点，没有周末，没有假期，研究人员一有时间就自觉地泡在实验室里，他们做了无数试验，想了各种办法，却都以失败告终。但闵乃本和科研人员并没有失去信心，他们把这个阶段看成是科研中最难的一关，“彷徨得不到要领的时候是最痛苦的，但从来没有一个人想过放弃。”一个实验失败，从头再来；一种方法失效，就再寻求另一种方法。在他们不懈地坚持下，终于在1996年制备出了同时能出两种颜色激光的准周期介电体超晶格，并成功地用漂亮的实验验证了他们建立的多重准位相匹配理论。这项研究成果发表在《科学》杂志上，引起了广泛重视，入选科技部组织评选的1998年度中国基础研究十大新闻。后来闵乃本在回忆当时的情景时说：“真正的科学工作者会对科学入迷，入迷之后他内心的充实感是其他人无法体会的。入迷的科学工作者才能坐冷板凳，才能十年如一日地坚持。我们的团队就是这样的。

献身科研　关心团队

随着国家自然科学基金的设立，863计划、973计划等的实施，以及国家重点实验室的建立，闵乃本课题组所在的南京大学固体微结构国家重点实验室相继购置了激光器、电子显微镜、聚焦离子束等现代化仪器和设备，科研条件大幅度改善。尤其是1995-1997年取得的巨大成功，更让闵乃本对该研究方向的选择充满了信心，也鼓足了士气。在闵乃本看来，我们国家和世界发达国家存在差距，要实现跨越式发展，我们这些科学工作者就要立足于前沿，就要付出更多的艰辛，这是中国科学家的历史责任。同时，闵乃本认识到他一个人单枪匹马是无法完成全部的学术设想的，要想实现它，就必须通过建设团队来完成。闵乃文通过招收研究生，边培养人才、边推进研究工作，建立了一支强有力的队伍。闵乃文运用自己的独到的团队建设理论，使他们处于和谐的强强合作中。作为学术带头人，闵乃本还深知，在当时科研人员出国热的风口上，对年轻人仅有学术上的关心并不够，还必须适时地改善他们的生活，为他们安心科研工作创造必要的物质条件。20世纪90年代初，一次闵乃本去北京参加学术会议，在南京开往北京的卧铺车厢里认识了企业家吴思伟，素昧平生的两人聊得很投机。受闵乃本的感染，临别前吴思伟表示愿意无偿为改善青年研究人员的生活条件提供一笔资助。就这样，闵乃本用自己牵线的这笔资

助在物理系、材料系和微结构实验室设立了“克力奖研金”。获奖者每个月可以获得1000元的补贴,这在当时比闵乃本自己的工资还要高。闵乃本说:“这些客观的运气也为我们能在1997年之前的困难条件下保存一支队伍发挥了不小的作用。正是这支队伍,在以后的科研中保持着强劲的生命力,开出一朵朵奇葩。

甘于寂寞　力求真理

上世纪90年代初,科研界正值出国热。国内高校的工资与国外相差几十倍,科研条件也无法与国外相比。但闵乃本没有受之诱惑,也没有一味否定,而是持有有自己独到的见解。“我提倡学生留下来工作两三年,然后以专家身份出去,到国外有名的研究组工作一段时间再回来,这样能使团队思想活跃”。闵乃本的研究组里,几乎每个人都在欧美等国待过一段时间后,又回到了国内继续坐冷板凳坚持研究。正是这种对真理不懈追求的精神,激励他们放弃了自己的假期休息,投身于对介电体超晶格的研究,终于在1997年,研究组成功地验证了他们先前提出的理论,还实现了多波长激光的同时输出。这是1984年准晶发现以来,准周期结构实用化的一个成功范例。之后论文发表了,研究也变热了,不少人觉得,闵乃本可以把接下来的课题扔给应用界,安享现有成果了。但闵乃本和他的团队选择了继续钻研。“理论的提出,需要由实验验证,得到验证后,不再多花点时间将它的用处演示出来,是很难吸引应用界关注的。”闵乃本表示,中国还是个发展中国家,产学研链接还不完善,我们必须把全新原型器件研制出来,才可能得到应用界、工业界的关注。“我们要多走一步,让大家看明白”。然而这一步,走了整整8年。2005年,研究组将基础研究成果与全固态激光器技术相结合,研制成功全固态超晶格红绿蓝三基色和白色激光器。2005年出版的光学领域有重要影响的国际学术刊物《光学进展》评价称:“这是彩色激光显示的重要目标”。

忠于祖国　乐于奉献

19年的默默坚持,无疑是需要强大的精神力量的。闵乃本说,那就是奉献精神。“科学的追求旨在对全人类的奉献,而不是以科学家本人的功利为目的。也只有不以功利为目的,在科学研究过程中遇到艰难险阻时,才能十年如一日地追求下去。”在闵乃本看来,忧国忧民、爱国爱民,“先天下之忧而忧,后天下之

乐而乐”，“天下兴亡，匹夫有责”这都是中国知识分子的优秀传统。他童年经历过抗战，在幼小的心灵里就已萌生了振兴中华的理念。所以在条件安稳的太平盛世，他立志更要在自己的工作岗位上，为中华民族的伟大复兴贡献力量。他觉得作为一名科研人员，毕生的追求，就是能将自己的知识贡献给祖国和人民。正是这种来自内心深处的爱国之情和作为知识分子的责任心让闵乃本具有甘于坐冷板凳的奉献精神。这种真正的乐于奉献的热情让他和队友们即便在最晦暗最走投无路的阶段也能坚持下去。而事实证明，正是他们19年的辛勤奉献，得到了祖国和人民的认可，实现了自身的价值。

■采访、撰稿：版艺学院　方圆