

## 1992：难忘的中国物理年

秋 埔

“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”。

1992年，这充满改革生机的黄金时光，使人想起了“随风潜入夜，润物细无声”的情景。不由得高诵“到中流击水，浪遏飞舟”的诗句来。

这一年，举世瞩目的喜讯频频相传：北京谱仪获得 $\pi$ 重轻子质量测量重要物理成果；合肥国家同步辐射装置主要性能指标达到国际同类加速器先进水平；我国准晶研究在合金与结构方面居国际领先地位；北京大学首次研制成掺锡碳60超导体；中科院物理所认为砷化镓超导电性与掺铟有关；南京大学获得 $MP_2O_4$ 晶体铁弹畴衍射花样……。

这一年，中国物理学会在“征服高峰、振我中华”的奋进之中迎来了自己的60华诞；享誉世界的物理学家周培源、赵忠尧适逢90寿辰；“带领科技大军、开创科技未来”的中科院第六次学部委员大会胜利召开；意义深远的中国当代物理学家联谊会在京举行；台湾著名物理学家吴大猷参观北京正负电子对撞机；首次赴台大陆学者受到热烈欢迎……。

1992年，是中国经济腾飞的关键之年，也是中国物理学界盛事空前的物理年！

### 一 江泽民勉励：中华英才为振兴祖国而努力

五月鲜花，香飘京城。江泽民、杨尚昆、李鹏、宋平会见了中国当代著名物理学家严济慈、周培源、赵忠尧、朱光亚、王淦昌、汪德昭和华裔物理学家李政道、杨振宁、吴健雄、任之恭以及台湾物理学家吴大猷等。在同300多位海内外物理学家亲切会见、合影后，江泽民总书记发表了热情洋溢的讲话。他说：

半个世纪以来，物理学不断有新的突破、新的进展，其中不乏中华儿女的贡献。不论这些贡献是来自海峡两岸，还是来自海内外学子之手，都是中华民族为人类知识宝库做出的贡献，都是中华民族的光荣和骄傲。我们热情地欢迎海内外科学家为中国科技和经济的发展，为振兴中华继续贡献力量。

当今世界科学技术飞速发展，随着人类进入信息与智能的时代，随着我国经济进入全面发展的新时期，我们既要重视面向经济社会的研究活动，又要重视对自然规律的研究工作，这是我们一直坚持的原则。90年代是中国经济振兴的关键时刻，我们要坚持改革开放，凭借自己的勤奋，凭借自己善于学习，凭借自己的

创新迎头赶上。

近些年来，无论是国内培养的还是留学国外的中青年科学家，在学术上也做出了突出成就。看到他们的成就，我们感到十分欣慰。青年是未来和希望。科技发展的重任必将落在青年一代的肩上。我们需要大批高素质的，献身于中国科技事业的年轻人才。我希望青年一代，要学习和继承老一辈科学家追求科学真理，顽强拼搏，热爱祖国的好传统，我也希望在国外学有成就的青年学者能为祖国的振兴和昌盛贡献力量。

### 二 杨振宁预言：21世纪中国将成为科技大国

因在宇称不守恒理论上的辉煌成就而与李政道荣获1957年诺贝尔物理奖的杨振宁，先后在国家自然科学基金委员会、中国物理学会、中科院高能物理所、南开大学发表讲话，认为中国原子弹、火箭在建国后短短15年内的发展是现代世界历史上惊人的事情。中国人以对科学的突出贡献而改变了西方对中国科学的认识。他在几次讲话中都强调：到下世纪中叶，中国成为世界科技大国是一定能实现的。在第三届吴健雄物理奖大会上，杨振宁发表了即兴讲话，包括笔者在内的众多听众时时报以热烈掌声。现依录音整理如下：

我很高兴，有这个机会跟大家谈一下今天参加颁奖典礼的感想。第一，这个颁奖典礼是为了吴健雄奖而开的。吴健雄奖设立的这件事情，把好几个方面的力量集中在一起。一个是对吴健雄科学成就所表示的崇敬心里。大家知道，吴健雄是世界级第一流物理学家；第二，是亿利达公司董事长刘永龄先生，他为了中国的科技教育的发展做了很多的贡献，这是不容易的一件事。因为世界上有钱的人很多，可是，其中只有很少的一部分人对于他们所处的社会中教育工作、对年轻人的培养工作出了很多的力量；第三，获奖人与吴健雄奖发生关系，我想是对他们一个非常大的影响。我个人觉得，吴健雄奖的设立是非常重要的事情。这次获奖人的题目，刚才黄昆念了一下，我并没有完全懂。不过，这个很好。他们两位报告的时候，我可以学习到里面新的方向。

物理学在二十世纪最后的这些年，发展的方向非常之多。中国有这么多年轻人，向这许多方向发展，这是一个重要的历史事实，也是一个惊人的发展。我的感受很深。比如，今天早上，我坐在黄昆旁边，我看到

了在座的这么多年轻人的面孔，很自然想到我们，黄昆和我，在年轻人年纪的时候，我们那个时候对物理学的热爱，跟对物理学原理了解的追求，与我后来的工作有极为密切的关系。我曾在一篇文章上讲过，我们两人在西南联大，还有一位张守廉教授，他今天没有来，他这几天参加周培源先生 90 寿辰庆祝会。我们三个人是西南联大物理系的研究生，礼拜天晚上有机会，我们三人又重聚一堂，还照了几张像。我跟照像的人说，那个时候有人说我们是三剑客。我们整天地天南地北，辩论宇宙的一切，包括物理。我们记得非常深的有一天晚上，灯灭了，那个时候，到了晚上 10 点、11 点，灯就没有了电了。可是，我们还在和张守廉继续辩论，测不准原理基本上是什么意思。辩论了好久以后，我们点起了洋蜡来，把海森伯那本小书拿来仔细念有关测不准原理那一段，看看我们的了解是不是对的，这个印象我非常之深。

非常高兴的是刚才黄昆念的六个初选的工作题目，都是凝聚态物理方向的，这是非常正确的方向。我个人认为，凝聚态物理是以后十年、二十年物理里头最有发展的方向。我经常跟研究生讲，一个研究生在大学念书的时候，通常在一个研究空气好的学校里面，都相当的不坏，要么他根本进不去。可是，这一研究生，你到了二十年以后，看他们的成就，相差的是不可以道的。这是什么缘故呢？不是因为其中的有许多人比另外一部分人聪明得多，不是因为有许多人比另外的人有利得多。这些都不是主要的原因。主要的原因是有人走对了方向，有人走错了方向。那么，什么叫走错了方向？就是假如你听见了以前人讲的话，觉得某一个领域差，名气大得不得了，你就一头钻进去，没有了解到那个领域已是强弩之末了。那么，你钻进去以后，你花再大的力量，你有再大的聪明，你也施展不出来。所以，一个研究生，我说对他自己前途最大的责任，就是要选择一个以后五年、十年大有发展的方向。我个人觉得，这么多的中国青年人，走到凝聚态物理的方向，表示这个方向是很正确的。这一点，还有更重要的社会因素。因为邓小平讲了一句非常重要的话，科技是第一生产力，我想这是大家都赞同的。可是，怎么落实这句话，是很困难的事。一个研究所，一个实验室的发现，怎么能够变成生产力，是一个很不容易的事。我个人觉得，要把这个转变在中国社会建立起来，是今后中国科技界最主要的责任。因为讲来讲去，全世界对中国人的能力，今天不是一百年以前了，今天都非常佩服的。还没有能够达到世界第一流科技大国的原因，就是因为生产力不够，就是因为中国太穷。要想让穷变成富，必须要把科技力量转让出去。而科技力量转让过去，也必须要选择题目是对的。从这个意义来讲，选凝聚态物理是再好也没有的了。

我这次到北京来有很深的印象，尤其是因为我三

个礼拜以前到俄国去了。俄国的情景，和我这两天看到北京的情景，是一个鲜明的对比。俄国的社会，他们今天没有领导人，没有一个很稳定、觉得可以做到的目标。他们跟我谈，我说俄国在三十年以后、五十年以后，要变成世界一个重要的强国，我认为是必然的事情。因为俄国地大物博，是不能想像的地大物博。俄国有很优秀的人，有很高的平均教育水准，所以，我想三十年、五十年后，俄国变成世界的四强国之一，是一个必然的事情。可是，我们看不出来目前的困境，你们在十年、二十年之后怎么能解决。他们说，我们完全同意您的讲法。

我从 21 年以前，1971 年到今天，这 21 年间访问新中国，探亲，已经有很多很多次了。我可以很清楚地看见许许多多的进步，最简单的例子讲，70 年代在北京打电话是打不通的，今天打电话在北京是非常容易的事情。这许多年北京的建设，真是了不起的成就。如果把眼光再看远一点，想到 1945 年到今天，这 48 年之间，这个变化简直是大得不得了。1945 年，在我离开中国的时候，中国物理学会开会没有多少人参加，那时候整个中国研究物理的人数是屈指可数的。今天没有一个人能数过中国有多少物理学家。我个人觉得，而且今天我也跟新闻记者讲，我觉得 21 世纪中国能够变成科技大国，中国能够变成一个经济大国，是绝对的。从我自己讲起来，我是绝对采取乐观态度的。

### 三 李政道评论： $\tau$ 质量测量是近年最重要发现

世界著名物理学家、美国哥伦比亚大学教授李政道，应中科院邀请来京参加第一届东亚/太平洋-美国超导超级对撞机物理、试验和技术研讨会，并在会议上作了重要报告。他首先回顾物理学的发展历史，列举了物理学的发展到现代科技进步以带动生产力发展的大量论据，说明了“科学技术是第一生产力”这一科学论断。李政道教授还在纪念国家自然科学基金设立十周年座谈会上作了报告。他陪同台湾著名物理学家吴大猷访问北京大学时，十分动情地回顾了吴大猷在西南联大工作的一些情况，还即兴赋诗一首：

吴师清高如云如山，北大执学已逾半世，

名誉成就众所敬仰，教授弟子全球皆是。

李先生解释诗中“清高如云”的“云”字说，“这个云字意味着吴大猷先生的精神境界可见可动但不可求，可模仿但不可达”。

李政道参加周培源、赵忠尧先生 90 华诞庆祝会，为周培源 90 寿辰题词：“科学泰斗，世代风范”。他还代表中美物理学家将两国学者成功合作的第一个成果——北京谱仪  $\tau$  粒子质量测量的精制图型，献给他的老师赵忠尧。他陪同吴大猷参观北京正负电子对撞机，与江泽民总书记会见时进行亲切友好的谈话。他在赵忠尧 90 华诞庆祝会上作了即席发言，情真意切地

表达了他对老师的赤诚与敬爱。现依录音整理如下：

赵老师，我想我第一次看见您是 1945 年的春天，我刚 18 岁，我下很大决心，是学习理论物理还是学习实验物理。那时吴大猷先生带我找您，您正在院子里工作，很忙，吴老师问您做什么，您说在这里做肥皂。这时我才知道做一个物理学家，也要学化学，也要学应用化学。过了几天，我遇见赵老师骑自行车，看见我就停下来，跟我讲话。自行车上放了一个大纸盒子，里面放了肥皂。我说赵老师，您这个试验很成功哇！他说对，我正在到各家去推销。我有点惊讶，更加佩服他。原来要做一个伟大的实验物理学家，不但本行要精通，要掌握住化学、应用化学，还得自己去批发、推销。我想这对我来说太难了。因此我说实验物理恐怕不适合我了。所以，我决定还是朝理论物理方向发展。赵老师，我特别要感谢您，对我下决心有好处。

赵老师，中国高能物理学家前不久对  $\pi$  粒子的测量，是近两年在粒子物理方面的最大的重要发现。而做这项工作的，是您培养的几代科学人才，而且是用北京正负电子对撞机和北京谱仪做出来的。

李政道在一次记者座谈会上，畅谈了中国发展高科技的历史与前景，认为没有高科技基础繁荣不可能持久。他说：

在大陆，大家都认识到科技是第一生产力，很重视。如果不如此，很难在世界上竞争。过去北京正负电子对撞机的发展，选派少数人才赴美训练 3 年，回来设计出比美国好 5 倍的机器，以后 7 年没有对手，还可以出口高科技产品。发展的时间前后 10 年。

当初，也有人骂我，为什么国家这么穷，还要搞什么对撞机，但政府的支持是很重要的，10 年时间，一下子有垄断世界的地位。在这过程中，最重要的是建立大陆科学家的自信心。台湾，也要选派人才，做专精的训练。

#### 四 吴大猷感言：“学然后知不足”

台湾物理学家吴大猷历经 46 年后回到北京，在李政道陪同下参观北京正负电子对撞机，认为大陆在高能物理研究方面已取得世界水准，令人钦佩，是“好得没话说”。

吴大猷先后被北京大学、南开大学授予名誉教授与名誉博士学位。北大校长吴树青称赞吴大猷在物理学上取得了卓越成就，为发展中华民族的科技事业呕心沥血，作出了巨大贡献。他的研究工作涉及原子、分子结构及其光谱、等离子体及其动力学理论、核物理、天文物理、散射理论及相对论等十分广阔的领域。所著的《多原子分子的结构及其振动光谱》等书被许多国家翻译出版。他在北大庆祝仪式上说：“吴树青校长、李政道先生的溢美之词，听了好像是说别人，不是我吴大猷，我没有他们说得那么好。”“我们当年在北大工作

时，相当艰苦，如今的北大物理系已扩展成了好几个专业物理系；研究规模和研究水平，都是 40 年代时我所不能想到的。当时真的是想把北大办好，虽然我自己没有做什么，但今天看到了北大物理系的水平，心中十分高兴。”

吴大猷与来自美、日、中、加拿大等国 120 多位科学家一道，参加了在北京举行的第一届东亚太平洋/美国超导超级对撞机国际会议，又与宋健一起回答记者提出的问题。他还邀请大陆科学家谈家桢、吴阶平、张存浩、邹承鲁、卢良恕、华中一、李林等访问台湾。

吴大猷回到台湾，认为大陆之行的最大观感是“学然后知不足”。他十分感慨地说：“看到同是中国人的对岸，科学研究质、量俱精，令人不禁感叹：我们邀请的大陆科学家已来了，但是台湾有何成就可以给人看呢？”他认为大陆最难得的地方是他们知道自己在做什么，而且也知道如何做，态度认真。这些只有亲身体会，“才能知道自己在什么地方，别人在什么地方。”“我们花了大笔的金钱买了昂贵的机器、设备和书本，但这些都不是‘学问’”，“多往深处想想。”

#### 五、冯端期望：物理学的火炬一代一代传下去

刚刚去世的钱三强，为中国物理学会成立 60 周年写下了情真意切地题词：“希望在基础研究、开发科学技术与生产工艺的链条上接合得更好，为经济、国防、文化建设作出更大贡献。希望在培养青年、科学普及、理论联系实际、发展交叉科学等方面，工作做得更好，使得大批青年的独创性得到更好的发挥。”

中国物理学会理事长冯端先生，继去年发表《物理学与科学技术的关系》一文之后，今年又发表《物理实验教学与前沿科学研究》重要文章。他认为：“物理学作为严格的、定量的自然科学的带头学科一直在科学技术发展之中发挥极其重要的作用。”在谈到教学与科研的关系时说：“即使是条件一般的实验室，如果科学家善于挑选课题，仍然有可能出奇制胜，做出不同凡响的工作。”他在南京大学物理系 70 周年纪念会做了一个精彩的报告。他说：

我们南京大学物理系、信息物理系的 70 岁应该不是一个老年的物理系，而是一个年轻力壮的物理系、蓬勃发展的物理系。只要看一下在座的这么多的同学就可以看到我们物理系希望之所在，我们希望物理学的火炬一代一代传下去。我们许多年轻的学生应该把我们老一輩传下来的物理学火炬更高的举起，在面向世界面向未来激烈竞争的时代，希望您们高举物理学的火炬，为物理学为祖国的建设为母校的荣誉作更大的贡献！

当这篇专稿结束的时候，使我想起了杨振宁那首《时间和空间》的即兴诗作：“尘寰动荡二百年，云水风雷变幻急，若问那山未来事，物竞天存争朝夕。”

是呵，“一万年太久，只争朝夕！”