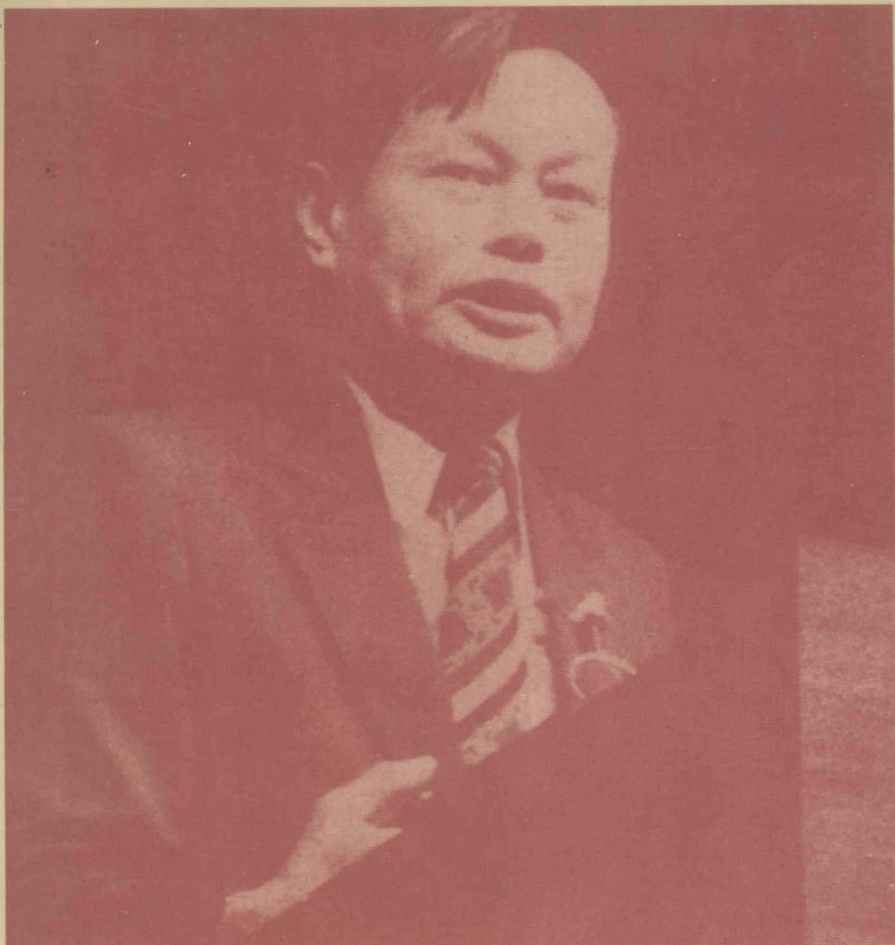




楊振寧演講集

杨振宁演讲集

主编 宁平治 唐贤民 张庆华

南开大学出版社

杨振宁演讲集

宁平治 唐贤民 张庆华 主编

南开大学出版社出版

(天津八里台南开大学校内)

邮编 300071 电话 3508542

新华书店天津发行所发行

天津宝坻第二印刷厂印刷

1989年12月第1版

1996年8月第4次印刷

开本:850×1168 1/32

印张:17.625 插页:10

字数:441千

印数:5501—7500

ISBN 7-310-00807-3

O·99 定价:23.50元

楊振寧演講集

内 容 提 要

本书收集了世界著名物理学家杨振宁教授 1957 年到 1988 年的部分演讲稿和其他资料共 83 篇，分成二个部分：第一部分是有关科学、教育、社会问题的演讲和其他资料；第二部分是有关物理学及其发展的演讲和其他资料。内容丰富翔实，极富启发性。

宁拙毋巧

宁樸毋華

楊振寧

八六年

六月

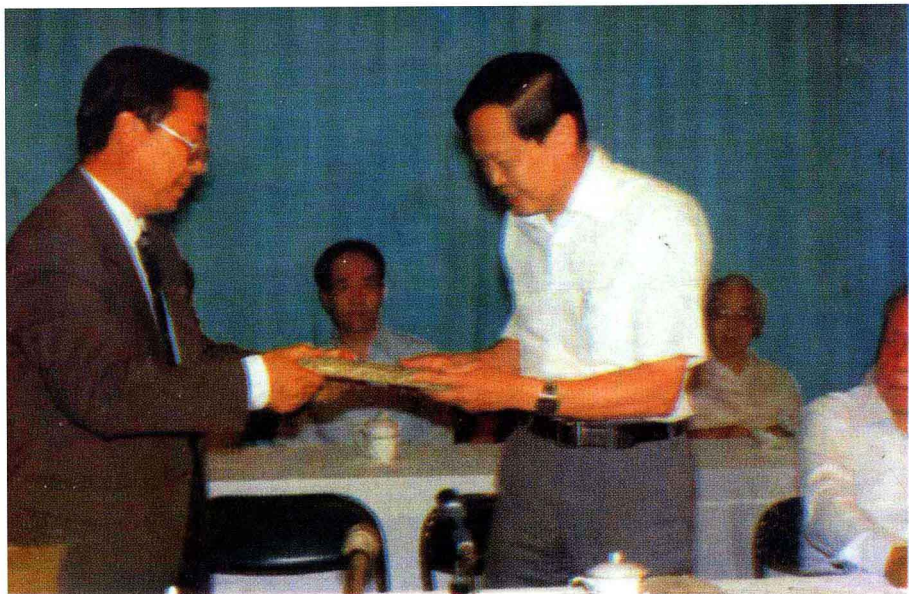
學無止境

楊振寧
一九八四年九月

杨振宁教授应邀为南开大学物理系师生写的题词



国务院总理李鹏会见陈省身教授和杨振宁教授



▲ 杨振宁博士接受南开大学母国光校长授予的名誉教授聘书。

三星会聚南开园——国际数学学会主席法捷耶夫教授应南开数学所所长陈省身教授和杨振宁教授的邀请访问南开大学。

左起：陈省身、母国光、法捷耶夫、杨振宁、胡国定。





▲ 为南开大学师生作报告。

亲切交谈。

▼ 左起：何国柱、胡国定、陈省身、杨振宁、母国光。



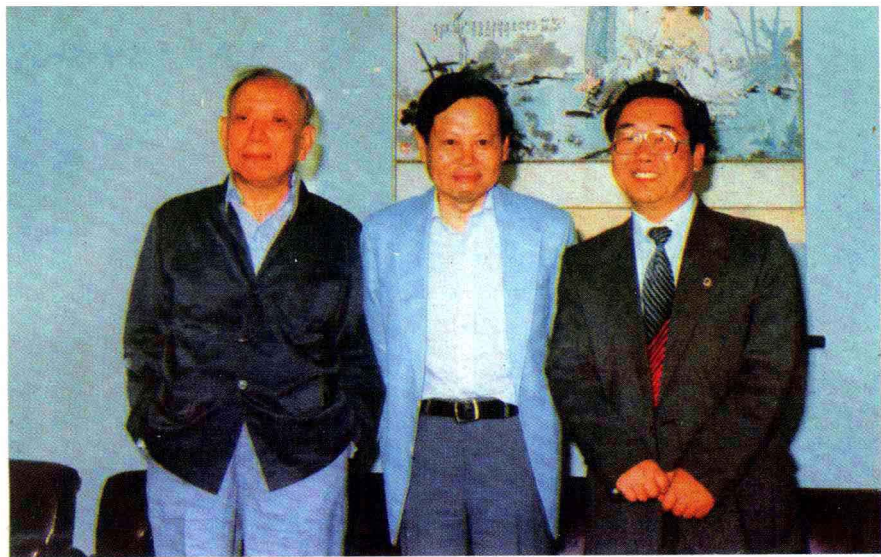


杨振宁教授与南开大学东方艺术系主任、著名画家范曾教授亲切握手。
左起：何国柱、胡国定、杨振宁、母国光、范曾。

参观南开大学现代光学研究所。

右为杨振宁教授、左为南开大学校长、现代光学研究所所长母国光教授。

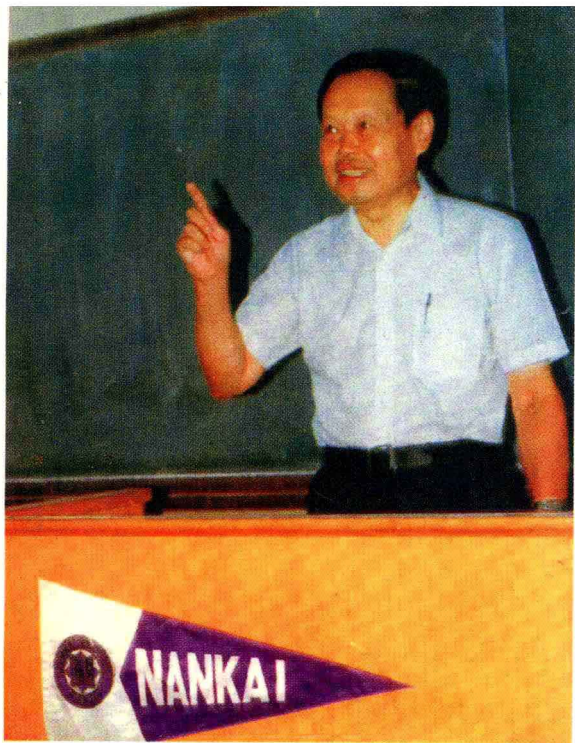




▲ 陈省身（左）、杨振宁（中）、母国光（右）合影。



在南开数学研究所门前。►



◀ 在南开大学讲课。

▼ 在青年学生中间，前排左起第二人为杨振宁教授。



前 言

学习和研究当代最杰出的科学家的业绩和思想是南开大学不少师生感兴趣的事情。为此，我们首先作了一些收集资料的工作。这本演讲集是我们收集、翻译、整理的诺贝尔奖得主、杰出的物理学家杨振宁教授历年的部分演讲稿和其他资料。杨振宁教授是西南联大的校友、南开大学的名誉教授，并在南开数学研究所内主持建立了一个理论物理研究室。编辑演讲集这项工作得到杨教授的同意和支持，但大多数文稿未经杨教授本人审阅。蒙南开数学研究所所长陈省身教授惠允，兹以陈教授的一篇文章作为这本演讲集的代序。同时，这项工作得到南开大学母国光校长自始至终的关怀以及南开大学出版社兼总编辑的大力支持。何国柱教授和葛墨林教授也对这项工作提出过许多宝贵建议。

为方便读者，我们将稿件大致分为两部分。第一部分是有关科学、教育、社会等问题的演讲和少数其他资料，第二部分是有关物理学及其发展的演讲和少数其他资料。每一部分的稿件都分别按年代顺序排列。这里应该说明的是，本集未收入杨教授的学术论文和理论性、专业性太强的演讲报告。篇幅所限，杨教授在不同场合所作的内容较相近的演讲一般仅选取一篇。此外，为方便读者，我们对原稿未给出主标题的演讲材料加上了主标题，并注以*号。

这本演讲集中一些资料是第一次在国内发表，其中英文原稿的译者姓名都已附在各文末。参加译稿校阅工作的有何国柱、宁平治、葛墨林、杨仲耆、陈天峯、闵德芬、陆振球等。本集绝大部分资料是主编收集的。此外，提供过资料的还有杨纲凯、阎沫霖、赵

保恒、李顺祺、郑荣禄、车金莉、孙晓云等。参加资料和照片加工以及录音整理工作的主要有王家骅、孙寿民、万淑英、丁沙铃、宁可、李贞娥、李美玲、刘家恕等。对以上提供过各种帮助的同志，我们在此一并致谢。我们特别要感谢著名画家、南开大学东方艺术系主任范曾教授在百忙中为本集封面题写书名。

由于这本演讲集中的资料选自多种报刊或由有关人员自行翻译，各文内人名、地名译法不尽一致，我们仅对重要的人名、地名作了规范化处理，其他则遵照原稿写法，请读者谅解。由于时间仓促，水平所限，这本演讲集的编辑工作一定还存在许多遗漏欠妥之处，敬希读者不吝指正。

主 编

1988 年 12 月于天津南开大学物理系

代序——我与杨家两代的因缘^①

陈省身

中文大学杨振宁图书室开幕，不可无祝。记与武之先生、振宁两代半世纪的关系，以代贺辞。

我于1930年从南开大学毕业，投考入清华研究院。九月去报到，才知因只有我一个学生，数学系决定缓办一年，聘我为助教。那时数学系最活跃的两教授，是孙光远和杨武之先生。我从孙先生习几何，比较相熟。杨先生专长代数，有时在办公室谈天，觉得他为人正直，通达情理。那时数学系教员连我在内共七人，曾多次到杨家吃饭，振宁才八岁。

杨、孙二先生都是芝加哥大学博士。清华后来聘请的胡坤升先生也是芝加哥大学博士。振宁就是芝大出身，而我则于1949年到1960年在芝大教了十一年。我们同芝大真是有缘了。

我入研究院后曾选读武之先生的《群论》课。那时搞代数的年轻人有华罗庚和柯召，在同一班上。武之先生有时同我们谈到振宁的早慧。往事历历，不禁沧桑之感。

我同杨先生接触较多的一年是1934年。那年他代理系主任，我则从研究院毕业，准备去德国留学。我因论文导师孙先生去了中央大学，成了“孤儿”，办理毕业与留学，不全顺利，杨先生是我在学校里最可靠的朋友。

我同士宁的婚姻是杨先生促成的，1937年我们在长沙订婚，

^①遵照陈省身先生的意见，谨以他于1987年初所写的此文，作为他对本书的代序。

他是介绍人之一。1938年起在昆明西南联大,杨先生是清华的系主任,振宁则是物理系的学生。振宁曾选读过我的好几门课,包括为研究院开设的法国大数学家嘉当(Cartan)的偏微分方程组的理论。联大的学生优秀。那时我的班上数学系有王宪钟、严志达、吴光磊等,物理系除振宁外还有张守廉、黄昆等,这些人后来都有独特的贡献,成为各方面的领袖。“得天下之英才而教育之”,是我一生的幸运。尤其幸运的是这群好学生对我的要求和督促,使我对教材有更深入的了解。振宁在班上是一个活跃的学生。那时中外隔阂,设备奇缺。但是我们的学术生活并不十分贫乏。

事后想来,我们必曾注意到嘉当在1923年、1924年关于相对论的两篇重要论文。他的处理方法可用到任意纤维丛的连络。这也是物理上规范场论的几何基础。40年来这些都发展为数学上的基本概念。

1945年振宁来美国留学。在他去芝加哥前,我们曾在普林斯顿相见。

等到我1949年夏去芝加哥任教,振宁在物理系任教员,时常相会。1954至55年我从芝加哥休假,去普林斯顿一年,振宁在彼。我们见面常谈学问。很奇怪的,杨-米尔斯场论发表于1954年,我的示性类论文发表于1946年,而我于1949年初在普林斯顿讲了一学期的连络论,后来印成笔记,我们竟不知道我们的工作有如此密切的关系。20年后两者的重要性渐为人所了解,我们才恍然,我们所碰到的是同一大象的两个不同部分。

矢量丛的连络已成为数学的基本概念,相信在不久的将来,它将成为高等微积分课程的教材。它的观念其实很简单自然。它有局部的和整体的性质。两者的关系便成为微分几何学家研究的对象。这个观念同物理学的场论自然符合。数学家得到现在的认识,花了几十年功夫。譬如沙漠求泉,得来不易;海底探宝,获珠为难。科学家献身而辛勤,非常人所可了解。他的酬报是得宝后的