

赖载兴等编



理想与现实

——阿卜杜斯·萨拉姆文集

科学出版社

理想与现实

——阿卜杜斯·萨拉姆文集

赖载兴 等编

陈养正 周燕梅 译

科学出版社

1989

内 容 简 介

本书原是赖载兴编的萨拉姆文集 *Ideals and Realities*, 其中大多是萨拉姆本人的演讲稿。中文本对原著中的文章重新进行了增删和重新编排。主要内容包括萨拉姆对科学的发展及其国际性质的观点的阐述, 和的里雅斯特国际理论物理中心的情况介绍, 还有萨拉姆的几篇学术论文。除此以外, 另有几篇其他人介绍萨拉姆的文章。

本书可供科学史工作者, 科技政策的制定者与研究者及大专院校物理系师生阅读。

理 想 与 现 实

——阿卜杜斯·萨拉姆文集

赖载兴 等编

陈养正 周燕梅 译

责任编辑 姜淑华

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1989年12月第 一 版 开本: 850×1138 1/32

1989年12月第一次印刷 印张: 7 5/8 插页: 2

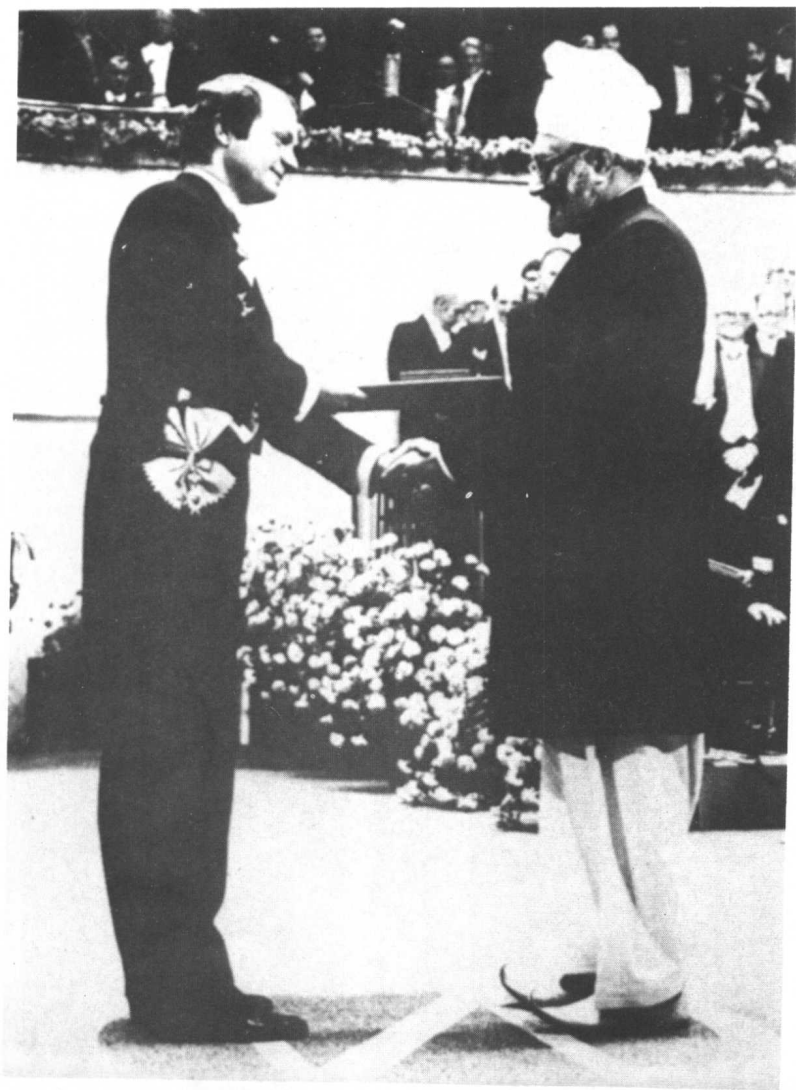
印数: C001—1 190 字数: 197 000

ISBN 7-03-001265-8/N·2

定价: 13.30 元



阿卜杜斯·萨拉姆教授



萨拉姆教授在接受诺贝尔奖章（1979年12月）



萨拉姆教授和中国总理周恩来



萨拉姆在办公室里。墙上挂的是16世纪波斯祈祷者的题词。
这个题词经常提醒他想到奇迹是要用努力的工作来创造的

1976

中文版前言

正值我第5次访问中国,的里雅斯特国际理论物理中心有幸与中国合作举办为期一个月的微机物理讲习班之际,科学出版社决定出版《理想与现实》一书的中译本,我感到很高兴。

我无法用语言来表达我对中国、对中国人民和对中国物理学家的真挚感情。

1965年3月,巴基斯坦总统阿尤布·汗元帅访问中国时,我是代表团的成员之一。那是我第一次访问中国,是我同中国的第一次交往。我所看到的是一种新的文明,一种新的文化传统,我立即爱上了中国的一切。在那次访问期间,我给高能物理研究所的中国同行们做过物理学的学术报告。当时,我们的里雅斯特国际理论物理中心正在研究强相互作用粒子的相对论性SU(6)对称的蕴涵。我把这些情况和其他想法转告了中国物理学家。

在这次访问期间,我有幸见到了毛泽东主席和周恩来总理。毛泽东主席正式接见我们代表团。周恩来总理则是在周培源教授陪同下专门给予我个人亲切款待。我们讨论的话题是如何加强中国物理学的研究,以及为此而需要做些什么。看来周恩来总理很了解中国所有第一流的物理学家,他表现出的对科学的极大兴趣给了我深刻的印象。当我以惊奇的口吻谈到这一点时,周总理说,如果他不了解中国所有第一流的科学家和他们的问题,他就不成其为中国的总理了。

1966年,我接到了周恩来总理以他个人名义写给我的一封邀请信,他邀请我参加中国科学院召开的一次物理学会议。这是一次四大洲的物理学会议,有来自亚洲、非洲、拉丁美洲和大洋洲的物理学家参加。这次会议在北京举行,周恩来总理曾莅临会议,毛泽东主席也接见过与会代表。这又一次清楚地表明,中国政府

十分重视科学技术并正努力使之达到世界先进水平。中国物理学家在这次会议上报告的工作具有很高水平。对于中国同行关于SU(6)对称的想法我自然十分感兴趣,一年前我在这里进行的讲学正是这个课题。我对中国物理学家当时提出的层子(继强子之后的基本粒子的下一层)概念也非常感兴趣。层子同夸克一样,是质子与中子的基本组分。

我第三次访问中国是在1972年。到达北京以后,中国科学院热情接待了我,我的东道主对我说,由于从1966年到1972年他们的研究工作中断过一段时期,希望我能开一些讲座,介绍一下那段时间物理学的进展情况。在其后的几天时间里,我做了马拉松式的一系列演讲,给非常渴望了解信息的中国中青年物理学家介绍了西方物理学的进展情况。

在这次访问期间,我与周恩来总理会了最后一面。这次会面进行了大约45分钟,持续到午夜,地点在北京的人民大会堂。周恩来总理再次表达了他想要看到中国物理学达到世界先进水平的强烈愿望。在巴塔维亚(美国)费米实验室召开的国际高能物理会议(我从中国直接去参加这次会议)的讲坛上,杨振宁教授(他在会前刚刚访问过中国)和我在一个专门的座谈会上讲了话,讲述了我们访问中国和我们与中国同行们见面及会谈的情况。我们向出席会议的物理学家介绍了中国物理学家希望中国科学成为国际科学组成部分的强烈愿望。

我第四次访问中国是在1978年,那是在东京高能物理会议之后。在那次访问期间,斯蒂芬·温伯格也在中国,我们很高兴地向热情的年轻听众做了讲演。我们参观了为建立中国未来的高能物理实验室而选定的施工场地,还看到了北京的引力波检测装置。在以前几次访问时,几乎不可能邀请中国物理学家访问的里雅斯特国际理论物理中心,而这一次访问是1978年,我再一次表达了我的这个意思。由于中国这时已经是联合国教科文组织(的里雅斯特中心的主办组织之一)的一个成员国,所以中国物理学家可以参加这个中心。

虽然自1964年以来,的里雅斯特中心就一直不断地把我们的工作情况和所有论文的预印件和复印件寄给中国,然而只是在1978年那次访问加强了联系以后,中国才向这个中心派遣了她的第一批访问学者。仅在1979年,我们就高兴地欢迎过来到这个中心的18名中国物理学家(参阅附表),其中也有周培源教授。在1985年,访问这个中心的中国物理学家已上升到了110名。现在,中国派遣到这个中心来的物理学家人数在发展中国家当中已名列首位。目前,中国科学院天文台的方励之教授是这个中心科学委员会的委员,中国科学院的于渌教授是这个中心从事研究工作的高级科学家。中国物理学家还进入了国际高等研究学院,充实了该学院的力量。在他们当中,既有许多德高望重的物理学家,也有青年物理学家。

在我上述几次访问中国期间,罗马大学R.鲁费尼教授曾建议,1982年由中国的物理学家当东道主,在中国召开第三次M.格罗斯曼会议(这是以前在的里雅斯特召开的连续性会议的组成部分)。鲁费尼教授在多次访问中国之后拟订出了这次会议的方案。的里雅斯特中心资助发展中国家的物理学家参加会议,而由罗马大学作为这次会议的发起者。对物理学研究方面,一个正在发展着的前沿领域的真正重要国际会议在中国召开,这还是第一次。有来自大约30个国家的300多名物理学家参加了在上海召开的这次会议。这次会议可以看成是相对论性天体物理学、宇宙学、量子引力理论与超引力理论课题的一个里程碑。

我同中国科学界最近的一次交往是通过第三世界科学院进行的,这个科学院是以加强第三世界的科学发展与生命力为目的而于1981年成立的。1985年7月,我们召开了一次关于南南科学合作与南北科学合作的重要会议,这次会议是联合国秘书长主持召开的,发展中国家有50个科学院与研究委员会的代表参加。中国科学院派出了由院长卢嘉锡教授带队,由5名科学家组成的代表团。会议期间,在中国科学院的协助下,第三世界科学院院务委员会举行了会议并进行了选举,有10名中国科学家被选为第三世界科学

院的院士。这使中国在该科学院的院士和通讯院士的总数达到了15名,而第三世界科学院院士和通讯院士的总数是91名。经一致通过,卢嘉锡教授当选为第三世界科学院科学委员会的委员。中国科学界参加第三世界科学院肯定加强了该科学院的研究计划,特别是加强了为发展第三世界科学而进行南南合作与南北合作的研究力量。

说到此书中文译本的出版,我要衷心感谢新加坡世界科学出版社总编辑潘国驹博士先出版了本书的英文版,也要衷心感谢方励之教授对原文的篇幅作了增删调整,重新编排,组织力量把此书翻译成中文并亲自对译文进行校订。

阿卜杜斯·萨拉姆

中华人民共和国参加的里雅斯特中心工作的科学家人数一览表
(从1979年到1985年9月)

年份	科学家人数	人次/月
1979	18	24.36
1980	13	19.43
1981	32	55.68
1982	30	70.64
1983	38	51.28
1984	66	120.34
1985	110	182.88
	—	—
总数	307	524.67

编者注:萨拉姆教授第5次访问中国是在1986年9月,他当时应中国科学院邀请访华,正值60周岁,《科学报》9月20日刊登了这篇前言的节译;他第6次访问中国是在1987年9月,参加并主持在北京香山举行的第二届第三世界科学院大会。

英文版编者按

本文集收录了阿卜杜斯·萨拉姆 (Abdus Salam) 教授的一些具有非专业性质的文章。这些文章触及许多不同的问题, 特别是讨论了与社会和经济有关的科学问题。萨拉姆教授是一位巴基斯坦的科学家, 他对发展中国家的科学家所面临的各种困难有切身的体会。收在本书中的他的许多文章不仅清楚地表明了他对此问题的关注, 而且不乏精辟的分析。另有几篇文章记述了他为创建的里雅斯特国际理论物理中心所作的努力, 以及在培育它成长的过程中所感到的欢欣。

萨拉姆教授关于科学的发展及其国际性质的观点, 也许是特别引人注目的。他坚信, 任何一个国家都不可能永久地在科学领域中居于主导地位, 他竭力主张“科学思想及其创造的财富是全人类共同的财产”。他的这两个见解是值得人们深思的。

应该指出, 本书收集的文章是萨拉姆教授以其特有的风格写成的, 所论及都是他对之有切肤之感的问题。尽管有些文章的某些部分内容相同或相近, 但我们决定让它们保持原来的面貌。因为我们觉得, 如若作大量删改, 想必会使原文的风格和重点大为削弱。

在本书中, 还编入了介绍萨拉姆教授本人和的里雅斯特国际理论物理中心的几篇文章。这些文章反映了非常了解萨拉姆教授的几位科学家和朋友对他的印象, 并概述了他为实现科学国际化——以的里雅斯特国际理论物理中心为缩影——所作的努力。

此文集的选编是一项艰巨的任务。我们谨希望这部文集不致因为我们缺乏经验和眼力而遭受太大的影响。

赖载兴, Z. 哈桑

1983年4月

目 录

中文版前言	iii
英文版编者按	vii
一、科学与世界	1
理想与现实	1
科学传播与发展	20
二、发展中国家的科学与技术	38
欠发达国家:我们怎样才能乐观?	38
富人的病和穷人的病	40
发展中国家的高级科学研究	43
发展中国家科学家的闭塞	48
帮助发展中国家的物理学家	52
第三世界的盲目性	55
发展中国家科学的国际化	62
侨民与促进发展中国家的教育与研究	71
三、伊斯兰与科学	89
伊斯兰和科学,和谐或冲突	89
在阿拉伯和伊斯兰国土上的科学复兴	98
四、国际理论物理中心及第三世界科学院	114
国际理论物理中心存在的必要性	114
一个新的物理中心	118
在联合国教科文组织执行局会议上的讲话	125
对国际理论物理中心下一个10年的展望	132
第三世界科学院的建立	139
高级研究所的世界联盟	144
五、物理学的统一	150
爱因斯坦的最后梦想:基本力的时空统一	150

物理学对“终极”性质的解释.....	158
基本力的规范统一.....	165
六、萨拉姆其人.....	194
孤独科学家们	
——阿卜杜斯·萨拉姆谈科学的未来.....	194
一位科学伟人	
——阿卜杜斯·萨拉姆.....	N.考尔德201
两个世界的人.....	R.沃尔盖特 210
阿卜杜斯·萨拉姆.....	J.齐曼216
阿卜杜斯·萨拉姆.....	R.基德尔222
七、年表	228

一、科学与世界

理想与现实¹⁾

在联合国大会讨论“人类、地球与宇宙问题”的一次重要的特别会议刚刚闭幕的时刻，我有机会来讲关于这个题目的讲座的第一讲，深感荣幸。大家知道，联大召开这次特别会议，是为了讨论人类大家庭中连续的和几乎持久的富裕和极度穷困这两极分化所造成的全球性危机，并讨论极度穷困国家所提出的关于制定“国际经济新秩序”的要求。我一直盼望有今天这个机会同大家谈谈，因为我知道瑞典是世界上已经明白这些问题的少数国家之一；瑞典是目前正努力完成联合国援助计划的唯一国家。就其对全球性问题的关心而言，瑞典的青年在1972年走在世界各国的最前头。我今天的目的就是同你们交谈和探讨用什么方法才可以消除富国对穷国的真正要求几乎毫不理解的状况，用什么方法才可以使发达国家认识到人类面临的危机的紧迫性。

世界面临的短期危机可简述如下。发展中国家（其人口约占人类的9/10）已经破产。我们穷国欠富国（其人口占人类的1/10）大约500亿美元。我们当中最穷的国家甚至连借款的利息也付不起，更不可能弄到为了填饱大家的肚子而每年进口1000万吨粮食所需的100亿美元。我的祖国巴基斯坦目前外债约60亿美元，大致相当于巴基斯坦一年的国民生产总值，或6年的出口收入。上星期伦敦有声望的《经济学家》杂志明确地说：“穷国当中那些既不能再借外债也不能抽用储备金的最穷国家，只能削减它们的进口量，他们的人民将只有挨饿。”

1) 这是阿卜杜斯·萨拉姆教授于1975年9月23日在斯德哥尔摩大学的一次讲演，经删节发表在*Bulletin of the Atomic Scientists*, September, 1976.

但这种短期危机仅是长期危机的一部分。我们的世界在收入方面和消费方面极其不平衡。至少世界收入的3/4,世界投资的3/4,世界公用事业以及几乎全世界所有的研究工作,都集中在世界1/4的人手中。他们消费世界主要矿物的78%,而单就武装力量一项,就与世界其它地区合在一起的数量相同。在1970年,世界上最富国家的10亿人口,平均每人每年收入为3000美元;世界上最穷国家的10亿人口,平均每人每年收入不超过100美元。而最糟糕的情况则是:完全看不到有什么方法能够阻止这种悬殊。从传统模式(市场经济)的发展可以预计,到1980年穷国按人口计算,每人的年收入将从100美元增加到103美元,而富国的每人年收入从3000美元将增至4000美元——那就是,在整个10年中,前者增加3美元而后者增加1000美元。

难怪穷国把传统经济体制的发展前景看作是一种彻头彻尾的骗局。这种体制在过去20年中,提供1200亿美元的流通货币和信用贷款,而其中只有5%是分配给穷国的。这种体制为世界商品付出2000亿美元,而其中只有1/6才归第一线的生产者自己所有——其余的5/6都落入了富国的批发商和中间商的腰包里。就是说,这种体制虽然去年提供了70亿美元的援助,但是却以压低商品价格的办法,从穷国那里拿走几乎完全相同的款额。难怪他们通过欧玛尔·海亚姆的诗句来表达他们的要求:

“爱啊!你与我是否命中注定,
要去抓住整个事物的可悲图案,
难道我们不能把它撕成碎片,
重新塑造得更接近我们的心愿。”

在过去的三四年中,第三世界国家(巴西、墨西哥、阿尔及利亚、巴基斯坦和其它国家)的一些精明的青年经济学家,在世界上一些著名的经济学家帮助下,一直在摸索发展经济的一种新的综合方法,和经济增长所受到的外部限制。我感到很惭愧,因为我们的科学家和技术专家没有与这些青年经济学家发生联系。这种新的综合方法——体现于可可约克宣言与里约热内卢宣言之中——

形成联合国大会第6次特别会议于1974年所通过的“关于建立一项国际经济新秩序的宣言的决议”。刚结束的本届会议是上届会议的继续，旨在强制执行联合国大会1974年公布的“经济权利宪章”。

对穷国来说，这些宣言一向被比拟为18世纪汤姆·潘恩的伟大的《人权宣言》和19世纪的《共产党宣言》。富国的统治集团对“国际经济秩序”真正的看法是什么，是很难揣度的。在1974年，联合国某富国代表团的一位代表的话，也许可以作为典型的反应。他提到“虚幻的浮夸世界”和“许多短命的决议的缺点，这些决议一个比一个来得长，而这一个仅是另一个的重复，实际上不值一谈……”。今年，尽管反响仍然不是直率地表示赞同，但基辛格博士代表富国向联合国大会提出了一项受欢迎的关于合作基金、联合研究所和主动援助的一揽子计划。这些方面以后我再谈，但无论如何，所需要的并不仅是发达国家外交部和财政部对穷国的需要应该给予回答，而是知识分子和一般公众需要知道这些情况并真正理解它们。

为此，我试图向你们转达一个发展中国家的一个普通自然科学家——他不是经济学家而是一个热爱联合国及其工作的人——是如何看待富国和穷国之间的悬殊所造成的全球性危机的。

要想弄清楚较穷的人们的心理状态，你们必须了解，在我们看来使我们成为今天贱民的这种悬殊是近代才有的。回顾一下过去是有好处的：三个世纪以前，1660年左右，在现代史上树立了两个极大的纪念碑，一个在西方，一个在东方，一个是伦敦的圣·保罗大教堂，一个是印度亚格拉的泰姬陵。这两者比任何语言都更有力地说明了，不论在建筑艺术上，在工艺技术上，还是在富裕和精致的程度上，在那个历史时期这两种文化所达到的水平是可以媲美的。

但是，在大约同一时期，还树立了第三个纪念碑（这次仅在西方），这个纪念碑就其对人类的重要性来说那就更大了。这就是1687年出版的牛顿的《自然哲学的数学原理》¹⁾一书。在莫卧儿的印度，没有与牛顿著作相似的东西。我想阐述一下在建造泰姬陵时

1) 后面简称《原理》。