

上海科技教育出版社

YUAN
SHI

院

士

书

信

韩存志 王克美 主编

院 士 书 信

SHU
XIN



* 2 0 5 6 0 1 2 0 4 *

K826.1

22

院士书信



K826.1
22

560120

SHU XIN

院士书信

韩存志 王克美 主编

责任编辑 柴元君

封面设计 汤世梁

出版 上海科技教育出版社

(上海冠生园路 393 号 邮政编码 200235)

发行 上海科技教育出版社

经销 各地新华书店

印刷 常熟市文化印刷有限公司

开本 850×1168 1/32

印张 8.75

插页 2

字数 200 000

版次 2002 年 9 月第 1 版

印次 2002 年 9 月第 1 次

印数 1 - 3000

书号 ISBN 7 - 5428 - 2825 - 8/K · 1

定价 17.50 元

图书在版编目(CIP)数据

院士书信/韩存志,王克美主编. —上海:上海科技教育出版社,2002.9

ISBN 7-5428-2825-8

I. 院… II. ①韩…②王… III. 院士—书信集—中国—现代 IV. K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 010788 号

编委会名单

主编：韩存志 王克美

编委：（以姓氏笔画为序）

王克美 刘 晖 辛俊兴

张 恒 张江民 盛海涛

韩存志 潘潞平

目 录

丁肇中	1
寄语中国中学生	1
马世骏	7
给中国科学院人事局的一封推荐信	7
王大珩	9
书致《科学时报》	9
多问问为什么	10
王琳芳	11
给蒲黄榆三小五年级一班同学们的回信	11
文伏波	13
益阳五小啊,我亲爱的母校!	13
田在艺	17
寄语青年一代	17
刘颂豪	23
给中学生的一封公开信	23
华罗庚	26
致中国全体留美学生的公开信	26
写给向科学堡垒进攻的青年们	30
江泽涵	34
关于支持《湖南数学年刊》创刊致钱学森的信	34
致参加“拓扑学及其相关学科学术讨论会”	

(庆祝九十寿辰)同志的信	35
关于捐赠奖学金给北京大学数学系的信	36
伍献文	38
愿你们早日跳过科学龙门	38
陈士橹	40
与研究生谈学习	40
陈太一	43
给陶芹师母的信	43
给许国志的回信	46
致汪漱玉同志的信	49
陈灏珠	52
寄语临床医师	52
李大东	59
祝愿北京科技周举办成功	59
李四光	61
就石油的生产自给告台湾科技界的朋友	61
严恺	64
致江泽民总书记、李鹏总理的信	64
致李鹏总理的信	66
关于提高筹建中的南京长江第二大桥通航 净空的建议	68
致朱镕基总理的一封信	69
严东生	73
给王舟懿小朋友的一封信	73
严济慈	75
给居里夫人的信	75
给约里奥-居里教授的信	78
致 CUSPEA 同学的信	79
给东阳中学的贺信	80
寄语家乡青少年	80

宋健	84
给陈省身先生的祝贺信	84
关于夏商周断代工程,致函周谷城先生	86
致郭梅尼同志的信	88
敬致顾毓老	89
宋健 周光召	92
给谈家桢教授的贺信	92
给吴英恺院士的贺信	94
宋健 路甬祥	96
贺王应睐院士九十寿辰	96
张光斗	99
对于“关于科技工作者行为准则的若干意见”	
的意见致《中国工程院通讯》编辑部的信	99
张光斗 王大珩 师昌绪 张维 侯祥麟	
罗沛霖	106
关于早日建立中国工程与技术科学院的建议	107
余瑞璜	111
贺严(济慈)师九十大寿	111
汪闻韶	112
致青少年朋友们的一封信	112
汪德昭	115
关于参加教科文召开的“2000 年的海洋学”	
会议的信件	115
致 202 任务组组长陈鸣震的信	118
沈其震	121
给医学教育专辑编委会的复信	121
何祚庥等	123
给杨士勤、吴林同志的信	123
苏步青	128
给 10 位中学生的复信	128

杨叔子	132
语文:做人做事的基础	132
给吴子彦老师的回信	135
致任彦钧主编的信	136
致香港中文大学学术交流发展组伦炽标 主任的信	140
给中国青少年发展基金会刘选国同志的信	141
杨振宁	144
对于中国科技发展的几点想法	144
竺可桢	149
对于《洪保德评传》初稿的意见	149
给钱南芬同志的复信	151
罗沛霖	153
致宋健院长的信	153
给陈太一的一封信	160
林巧稚	164
致《生殖与避孕》杂志	164
茅以升	166
给《人民铁道》的一封信	166
写给青年朋友们	169
致广州图尺算学会	171
赵九章	173
给周恩来总理的信	173
侯仁之	178
给一位青年朋友的信	178
钱伟长	183
天才出于勤奋	183
钱学森	187
写给郭永怀的两封信	187
给一位林业工作者的信	190

钱皋韵	194
对于“关于科技工作者行为准则的若干意见” 的意见	194
涂铭旌	196
致陈堪清先生的信	196
给几位同窗好友的信	198
给唐昭永先生的回信	199
给高时浏先生的信	201
顾知微	203
致程裕淇、陈梦熊先生	203
郭慕孙	206
一封没有寄出的信	206
唐孝威	215
致有志献身科学的青年们	215
徐冠华 路甬祥	217
给黄葆同院士的贺信	217
徐叙瑗	219
致中国科学院路甬祥院长的信	219
徐建中	223
给南京第十三中学校长的信	223
梁思成	225
致东北大学建筑系第一班毕业生的信	225
致朱总司令信	229
致周总理信	232
致彭真市长信	237
黄祖洽	241
说莲实	241
曾庆存	244
给中国科学院周光召院长的信	244
给四姐的信(节录)	245

寄语中学的弟妹们	249
鲜学福	252
给许江的一封信	252
给《岩土工程界》副主编的复信	253
韩德馨	254
给鲜学福的信	254
潘家铮	256
写给一位青年同学的信	256
薛社普	260
庆祝王志均院士九十华诞	260
戴汝为	263
给钱学森先生的一封信	263
附录 I 2001 年新当选中国科学院院士名单	269
附录 II 2001 年新当选中国工程院院士名单	270
编后语	271

丁肇中

丁肇中,美籍华裔物理学家。1936年1月27日生于美国密歇根州的安阿伯。1960年毕业于密歇根大学,1962年获物理学博士学位。1963年在欧洲核子研究中心(日内瓦)工作,1964~1967年在美国哥伦比亚大学工作,1966年兼任联邦德国电子同步回旋加速器研究中心(DESY)客座研究员,1967年起任麻省理工学院副教授、教授,美国全国科学院院士,中国科学技术大学名誉教授,中国科学院高能物理研究所学术委员会委员。主要从事高能物理、基本粒子物理、量子电动力学、 γ 辐射与物质的相互作用等方面的工作,取得突出的研究成果。1974年在布鲁克黑文国家实验室领导一个小组,发现J粒子,并因此于1976年获得了诺贝尔物理学奖。1994年当选中国科学院外籍院士。

寄语中国中学生

同学们:

很高兴在张敏之教学楼揭幕式上和大家谈谈我个人在科学上的体验。小时候常听我父母谈起张敏之先生的事迹和在教育上的贡献,同时我还记得我母亲讲她小时候在烟台上学故事,给我留下很深刻的印象。

自然科学(物理、天文、生物、化学等)是实验科学。一个理论无论它多么高明并合乎逻辑,若无法由实验加以印证,终究是毫无意义的。实验与理论交互影响的结

果,促进了科学的进步。先进精确的实验结果和理论之预测互相对照,终致产生新的理论,而此新理论又面临新的实验之挑战。所以作为一个好的科学家,必须对理论与实验的基础有深入的理解。

大约半个世纪前我在中学读书时,并非班上的佼佼者。我的父母从未要求我背书,也未要求我在考试中争取最高分数。

对我影响最深者是我的母亲,在考试中无论我得到怎样的成绩,她都能谅解与接受。平时在家里我们经常可以听到很多伟大的科学家的成就事迹与逸事,这样一个温馨自由的家庭气氛,加上科学家的影响,使我在年轻时即已下决心做一个科学家。

在高中时,我曾对中国历史深感兴趣,中国有世界上最悠久且未曾间断的历史记录,其间有许多伟大的成就值得我们骄傲。

我同时也对数学、化学和生物兴致勃勃,对其他科目则表现平平。我曾花了相当长的时间在物理和数学两科。记得当时曾对牛顿定律 $F = ma$ 的意义想了数周之久。对质量 m 、加速度 a 及力 F 之物理意义非常困惑不解。

在中学接受到的非常踏实的教育,对我日后成为一个物理学家有极大的帮助。1955年中学毕业,1956年进入美国密歇根大学,直到1962年止,历时六年,我相继获得物理学和数学学士及物理学博士学位。1976年,我获得了诺贝尔奖。

我想用四则简短的故事谈谈我所参与的20世纪的物理学。

第一则故事:测量电子的大小

费恩曼、薛定谔、朝永振一郎等知名物理学家,在近

代电磁理论中均认为电子是没有体积的。在 1960 年之前,所有的实验均与这个理论的预测相吻合。1964 年由哈佛大学与麻省理工学院建造完成一个大型电子加速器,并由哈佛大学与康内尔大学在这方面的专家设计了一个高灵敏度的实验,来测量电子的大小。实验结果显示,电子是有体积的,它的半径是 10^{-14} cm。实验与原理不相符合,证明近代电磁理论是错误的。

1966 年我在德国用不同的方法重作这个实验,结果我们发现电子的确没有可测量的大小,其半径小于 10^{-14} cm,与理论完全符合。也就是说近代电磁理论是正确的。这个故事得到第一个启示:切勿永远顺从专家的想法。

第二则故事:新夸克的发现

在 70 年代,所有已知的基本粒子均由三种夸克组成。我当时就怀疑,为什么只有三种夸克?

为了寻找新的夸克,我决心组装一个高灵敏度的探测器,该探测器对夸克探测的灵敏度为既有探测器的 100 亿倍。也就是说,我们要在 100 亿个基本粒子中找出由新夸克组成的新粒子。这个实验的困难度可以用下面的比喻来说明:在一个下雨天,每秒钟在烟台落下的 100 亿个雨滴中,有一个颜色不同,我们要将它找出来,其难度可想而知。

在当时,几乎每一个人都相信夸克只有三个,再加上这个实验的难度太大,使得世界上几乎所有的加速器实验室都拒绝接受这个实验。最后,美国纽约的布鲁克黑文国家实验室终于允许我们进行这个实验。我们果然发现了一个全新的夸克,该夸克所组成的粒子呈现了意想不到的性质:

1. 非常之重,比所有的已知粒子都重;
2. 生命期很长,比已知的粒子长 1000 倍以上。

这些性质显示新的物质的存在(来自新的夸克)。而夸克只有三种的旧观念被证明是错的。今天我们已知最少有六种不同的夸克。

由于这项成果,我获得了 1976 年的诺贝尔奖。这里我们得到了第二个启示:对于你认为正确的事,应永远保持自己的信心坚持做下去。

第三则故事:胶子的发现

在现代物理的基本理论中,光子是原子间作用力的传递者,而胶子则是夸克之间作用力的传递者。1979 年以麻省理工学院为主,由我率领的研究组利用在德国汉堡的正负电子对撞机进行实验。实验中发现一些特殊的现象。我们发现有三个粒子族射(Jet)^①的事例。这样的事例只能以胶子的存在来说明,这个发现并非此实验的原始目标,但由于我们的充分准备,并没有漏失这个意料之外的现象,因而证实了胶子的存在。所以我们又有了第三个启示:对预料之外的事件做好充分的准备。

第四则故事:寻找反物质与 暗物质的实验(AMS 实验)

根据宇宙是由大爆炸产生的理论,爆炸产生出对称的正物质和反物质,应该有一个反物质的宇宙同时存在。

反物质的存在是狄拉克所提出的,他在 1933 年 12 月诺贝尔奖颁奖的演讲中,以“电子与正电子的理论”为题,讲到下列式子:

相对论要求:

$$\frac{W^2}{c^2} - p_r^2 - m^2 c^2 = 0 \text{ kg}$$

量子论要求:

$$\frac{W^2}{c^2} - p_r^2 - m^2 c^2 = 0$$

式中 $m^2 = (m)(m) = (-m)(-m)$ 。 $(-m)$ 的理论
与 (m) 的理论有一样的结果。

狄拉克问道:什么是 $(-m)$? 由此,他提出了反物质的理论。经过多年的实验,我们现在知道所有的粒子均有其对应的反粒子。问题是如何找到由反物质组成的宇宙。

如果有反物质存在,它必然会释放出反碳、反氧、反铅等等,它们会在大气层中被湮灭掉。因此,我们设计了一个探测器送入太空进行探测。由于反物质与物质的电性相反,我们可以探测粒子在磁场中的轨迹,根据其旋转方向,决定其电荷符号,进而分辨粒子是正粒子还是反粒子。

AMS 是我们根据以上考虑而设计的探测器。AMS (01) 已于 1998 年 6 月由美国发现号航天飞机带入太空进行了 10 天的太空飞行,采集了大量的数据。所发表的文章得到国际物理学界的高度评价。AMS(02) 将于 2003 年送到国际空间站进行 3~5 年的实验。

综上所述,我们现在面临的新问题是:如果宇宙开始于大爆炸,物质与反物质应该各占宇宙的一半,那么,反物质的宇宙在哪里? 我的第四个启示,也是最重要的:常保持好奇心,对自己正在进行的工作感兴趣,并辛勤地工作,力求达到最终的目标。

谢谢!

丁肇中

2001 年 7 月 2 日

(原载《科学新闻》周刊,2001 年第 39 期)

编按 原烟台联中校长张敏之的子女为纪念其父献身教育、关爱学生的精神,成立了“张敏之教育基金会”,并于2000年5月为母校烟台二中捐赠10万美元,用于“张敏之教学楼”的建设。2001年7月2日,“张敏之教学楼”落成剪彩,著名华裔物理学家、诺贝尔奖获得者、中国科学院外籍院士丁肇中先生写来亲笔贺信,勉励中学生努力学习,培养兴趣,成为有用之才。丁肇中先生祖籍山东日照。

①族射(Jet),现经全国自然科学名词审定委员会定名为“喷注”。