

继承和发扬老一辈科学家
献身科学热爱祖国的优良传统

陈和生

经过四十年来几代高能人的奋斗，中国的高能物理在世界占领了一席之地，并在某些领域处于国际领先地位。在庆祝高能所成立四十周年的时候，我们特别缅怀对高能所创建和发展做出巨大贡献的老一辈科学家。正是他们献身科学和热爱祖国的精神，言传身教，形成了高能所的“团结、唯实、创新、奉献”的所风和文化，奠定了中国高能物理成就的基础。

一. 张文裕先生（1910-1992）首任所长



1927—1935年 燕京大学物理系。

1935—1938年 英国剑桥大学卡文迪什实验室，获博士学位。

1938—1939年 四川大学和西南联大教授。

1943--1949年 普林斯顿大学和普度大学教授。

1956年 中国科学院物理所、原子能所宇宙线室主任。

1961—1964年 任苏联杜布纳联合核子所中国组长。

1964—1973年 任原子能所副所长。

1973—1983年 任高能所所长。

张文裕先生对物理学的主要贡献

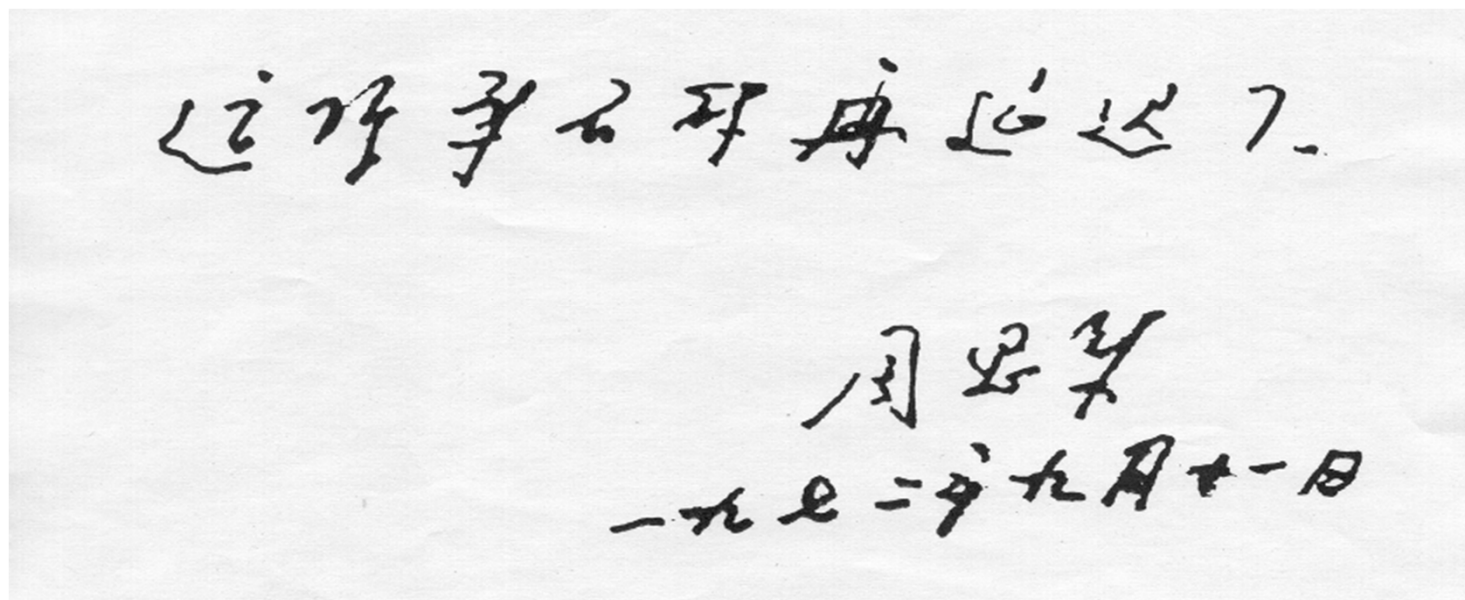
1943年发明了多丝火花室；世界上把这种多丝火花室命名为“**Chang Chamber**”。（**1992**年**G.Charpak**因发明了多丝室获得了诺贝尔物理奖）。

1948年发现了 μ 原子； μ 子代替了电子围绕原子核旋转，物理学界称之为“**Chang Atom**”。 μ 子原子的 μ 子在不同轨道的跃迁则发射x光，被称为“**Chang Radiation**”。 μ 子在 μ 原子内的轨道只是电子轨道的**200**分之一，用 μ 子作为探针来观察核结构要准确的多。

1949年10月新中国诞生，在美国的张先生受到极大鼓舞，决定尽快回国，并联合在美国的中国学者成立了“全美中国科学家协会”，当选为执行秘书。不久他收到叶企孙、吴有训的电报，要他前往东德，参加庆祝德国科学院成立三百周年的活动，然后一起回国。因夫人快要生产，未成行。不久朝鲜战争爆发，美国禁止在美从事理工农医的一切中国人回国，并实行麦卡锡主义，迫害民主进步人士。张文裕先生受到联邦调查局的无数次“调查”。有人劝他加入美国籍，他断然拒绝。在日内瓦和平解决印度支那问题协议签订后，张先生和夫人王承书先生才获准离境，但是不准**6岁**的儿子随行。经据理力争，最后才获准全家人回国，于**1956年10月**到达北京。

为中国高能物理国际合作做出重要贡献

- 1956年访问欧洲核子研究中心；
- 1957年受国家委派去斯德哥尔摩参加李政道、杨振宁的诺贝尔奖授奖仪式。
- 1958年代表中国高能物理学界赴日内瓦出席了第九届国际高能物理会议。
- **1972**年，张文裕先生随周培源为团长的中国科学家代表团访问美国，英国，瑞典，加拿大；
- **1973**年，他率领中国高能物理代表团访问欧美；
- **1980**年，已经**70**高龄的张文裕先生与北京大学的胡宁教授率领中国高能物理代表团访问**CERN**。



这件事不能再延迟了。
周恩来
一九七二年九月十一日

1972年，他与朱洪元，谢家麟等**18**位科学家写信给周恩来总理，反映对发展中国高能物理的意见，并建议建造中国自己的加速器。不到两个星期，就得到周恩来总理的亲笔批示：“这件事不能再延迟了。”**1973**年**2**月，高能物理研究所成立，张文裕先生担任所长。**1975**年，周总理在重病中亲自批准了玉泉路高能加速器预制研究工程（“**753**”工程），中国高能物理实验基地建设从此走上了实施阶段。

北京正负电子对撞机动工

- 1984年10月,邓小平等党和国家领导人亲自为对撞机工程奠基。在奠基典礼上张文裕深情地对邓小平同志说:“我的愿望终于实现了”。



“我是知道中国贫穷落后才回国的”

- “回国的目的是要建立中国自己的粒子物理实验基地。只要中国有了自己的设备，经过几代人的奋斗，中国人肯定会做得比外国人好。”
- “后半辈子回到中国，只做了一件事：建造中国自己的加速器，建立中国自己的粒子物理实验基地。”
- “做一颗铺路的硬石子”。
- **1978年68岁**高龄的张先生加入中国共产党。

二. 赵忠尧 (1902-1998)



1925年毕业于东南大学，到清华大学任教。

1927年赴加州理工学院留学，

1930年获理学博士学位。

1931年赴英国剑桥大学卡文迪什实验室访问。

回国后先后任清华大学、云南大学、西南联大、中央大学教授。

1946年赴美国比基尼群岛参观原子弹试验。随后在美采购筹建核物理实验室设备和器材。

1950年回国，历任物理所、原子能所和高能所副所长

赵先生对物理学的贡献

- 1929年发现硬 γ 射线的反常吸收，这实际上是 γ 射线在物质中产生正负电子对的效应。他首先观察到硬 γ 射线在铅引起的特殊辐射，并测得该辐射的能量恰好是电子的静止质量。将测量的结果与克莱因-仁科公式相比较，发现当硬 γ 射线通过重元素（如铅），所测得的吸收系数比公式的预言大了约40%。他称之为“反常吸收”。1930年5月发表博士论文实验结果。
- 这是人类历史上第一次观测到正负电子对的湮没辐射正电子发现的前导，为物理学对反物质的研究做出了划时代的重要贡献。1932年安德逊在宇宙线的云室照片中发现了正电子，1936年获得诺贝尔物理奖。

培养中国核物理和高能物理人才

- 以毕生精力兢兢业业从事科学和教育事业，对我国原子能事业、核物理和高能物理的实验研究人才培养做出了重大贡献：“两弹一星”元勋中，有八位是赵忠尧的学生：王淦昌、赵九章、彭桓武、钱三强、王大珩、陈芳允、朱光亚、邓稼先。
- 西南联合大学没有大楼，只有茅屋和大师。培养出了诺贝尔奖获得者李政道和杨振宁、两弹一星功臣朱光亚和邓稼先，国家最高科学技术奖得奖者刘东生、吴征镒、黄昆和叶笃正等

冲破重重阻力，返回祖国

- 1946年受当时政府委派，赴比基尼群岛参观美国原子弹试验。随后在美国采购筹建核物理实验室所需的实验设备和器材。
- 为增加加速器实验的经验，他回到加州理工学院，参加在静电加速器上的核反应实验，完成三篇论文，都发表在PR。
- 利用1949-1950年初中美间短暂通航时期，冲破层层阻拦，设法把三十多箱器材发运回国。这批器材后来对于静电加速器和核电子学的研制、真空技术发展等起了重要作用。
- 1950年8月底冲破重重困难，毅然回国。船过日本横滨时被美方无理扣留。随身带的工作笔记本都被抄走，并被关进监狱。同时台湾当局也派人到日本动员他去台湾或回美国。他坚决要求回新中国。经我国政府积极营救和国内外广泛的舆论压力，美方不得不放行。在 11月15日返回祖国。

建立核物理实验基地

1950年底回国后，领导加速器的研制。他历经艰辛苦难采购的加速器部件、电子学等各种器材，后来为全所研究工作的开动起了重要作用。当时国内对高真空、高电压、离子源、加速管等加速器技术没有经验。为了掌握技术、培养队伍，先利用他带回的静电加速器绝缘支柱，1955年建成700KeV质子静电加速器。1958年建成2.5 MeV高压型质子静电加速器。由于加速管和真空部件做得好，所封接的加速管一直用了20多年。

他讲：一个人在国外做出成绩，对于提高中华民族的科学技术文化水平，对于国家的富强，作用不大。**只有在国内建立核科学的实验基地，才能在国内开展研究工作、培养人才。为此，个人做出牺牲是值得的。**

三. 朱洪元（1917 – 1992）



1934~1938年 同济工学院机械工程系。

1939~1944年 昆明第五十兵工厂技术员、昆明无线电厂技术员等职。

1945~1948年 英国曼彻斯特大学物理系学习，获哲学博士学位。

1948~1950年 英国曼彻斯特物理系帝国化学工业科学基金会研究员。

1950年10月回国，任近代物理所/原子能所研究员，理论研究室主任。

1959~1961年苏联杜布纳联合核子研究所任高级研究员。

1973-1984年高能所副所长，理论物理研究室主任，所学术委员会主任、中科大近代物理系主任（**1981~1987年**）

对物理学的重要贡献

- **1947年** “论在磁场中的快速荷电粒子放出的辐射” 论文在英国皇家学会的会刊上发表。
美国物理学家许温格（**J. Schwinger**）在研究加速器中的电子辐射的性质时得到相同的结果，稍后于**1949年**在美国发表。他们的工作是同步辐射应用的基础文献，至今仍被引用。
- **1965年**，朱洪元与其他人合作建立了强子结构及强子过程的“层子模型”，**1982年**朱洪元等因“层子模型”理论，被授予国家自然科学二等奖。

对BEPC决策和建造的重要贡献

- * **1981.3**朱洪元和谢家麟两位副所长访美和回国后决策北京正负电子对撞机方案
- * 十分关心和重视的北京正负电子对撞机同步辐射应用

崇高人格

- “在文化大革命隔离审查期间，我对自己走过的道路重新进行了回顾和思考。我想，一个人能做出多少事情，很大程度上是时代决定的。由于我才能微薄，加上条件的限制，工作没有做出多少成绩。唯一可以自慰的是，六十多年来，我一直在为祖国兢兢业业地工作，说老实话，做老实事，没有谋取私利，没有虚度光阴。”
- “回想自己的一生，经历过许多坎坷，唯一希望的就是祖国繁荣昌盛，科学发达。我们已经尽了自己的力量，但国家尚未摆脱贫穷和落后，尚需当今与后世无私的有为青年再接再厉，继续努力。”

四. 何泽慧 (1914-2011)



1932-1936年 清华大学物理系。

1936-1940年 德国柏林高等工业大学研究弹道学，获博士学位。

1940年 柏林西门子公司弱电实验室

1943年 海德堡威廉学院核物理所

1946年4月到法兰西学院居里实验室从事核物理实验研究

1948年与钱三强一同回国，到北平研究院原子学研究所工作。

1964年起任原子能研究所副所长

1973年起任高能物理研究所副所长

在国外工作期间最重要的成就

- 在海德堡用磁云室研究正电子能谱时，在国际上首次发现正电子—电子弹性散射的稀少事件。当年的《**Nature**》称这一发现是“一项科学珍闻”。
- 在法国，发现铀核的三分裂与四分裂，为深入研究裂变机制开辟了一个新领域。

对我国核物理的重要贡献

- 为我国核事业打基础
 - 开创了我国核乳胶的研制与应用。
 - **1965**年提出并推动国内固体径迹探测器的研究。
- **1958**年起任中子物理研究室主任
 - 领导我国第一颗原子弹的点火中子源的研制。
 - **1965**年春，领导完成了的d-T各反应道和 ${}^6\text{Li}(n,\alpha)\text{T}$ 反应的截面测量，澄清了国外数据的分歧，提供了我国自己的数据，为我国氢弹设计提供了参考指示。
 - 用载硼和载铀乳胶的方法测定 ${}^{235}\text{U}$ 热中子裂变截面，
 - 精确测定 ${}^{252}\text{Cf}$ 自发裂变中子平均数
 - 中子通量的绝对测量；
 - 标定中子源强度的绝对测量
 - 开发纳秒快中子飞行时间谱仪

开创我国宇宙线和高能天体物理研究

大力推动利用粒子物理和核物理技术，以宇宙天体为实验场地，开展空间、高山、地面和地下实验观测，推动宇宙线物理及高能天体物理研究的开展。

- 在海拔**5500**米的甘巴拉山开展高山乳胶室测量
- 倡议和支持我国返回式卫星用核乳胶测量空间粒子环境
- 支持建造大气契伦科夫望远镜
- 支持高空科学气球系统建设:**HAPI-4**
- 支持硬**X**射线调制望远镜

治学精神

- 何先生身教言传，严格要求，要求我们工作上开拓创新，相信自己，不要迷信外国人。要求我们重视实验数据，对待数据要一丝不苟。倡导自力更生，充分利用现有实验设备多出成果。
- 何先生的名言：“立足常规，着眼新奇。”
- 在何先生一整套治学方法熏陶下，培养了一大批科学工作者。

中国高能物理发展史的丰碑

- 上面介绍的四位科学家只是无数为中国核物理和高能物理的诞生和发展做出重大贡献的几代群体的杰出代表。更多的人是默默无闻，不仅包括科学家，还包括领导干部，技术支持队伍和管理队伍。谢家麟先生荣获**2011**年国家最高科技奖是对他个人的高度肯定，更是对这个群体的褒奖。
- 他们是科学大师，为核物理和粒子物理的发展做出过重要贡献。在需要的时候，献身祖国的科技事业，不个人名誉地位和得失。遇到逆境，矢志不渝。
- 他们的奉献为中国高能物理的发展奠定了基础。他们把自己的人生与中国的科学发展与中华民族的伟大复兴紧密联系在一起

五. 继承和发扬老一辈科学家 热爱祖国献身科学的优良传统

几年来一代又一代的核物理学家和高能物理学家继承和发扬了老一辈科学家的优良传统，谱写了中国核物理和高能物理的篇章

- 五十年代中期开始，**100**多位中国科学家先后到苏联联合原子核研究所工作，为中国的核物理和高能物理培养了大批栋梁之才。
- 中国核物理和高能物理研究队伍的主体仍然是我国自己培养的科研和工程技术人员。
- 为中国的两弹做出了重大贡献。
- 为后来中国核物理和高能物理发展奠定了基础。

改革开放

改革开放之初，高能物理率先打开了国际交流的渠道，派遣了大批访问学者和留学生。

- 丁肇中的**Mark-J实验**: **1977年9月**邓小平同志接见丁肇中，派出访问学者和留学生
- **CERN的实验**:访问学者→科学院-**CERN**合作协议
- 中美高能物理会谈:大批访问学者
- **CUSPEA**: 物理类各专业留学生
-

访问学者

首先回来的是访问学者，他们掌握了国际先进的粒子物理、加速器、探测器和数据分析技术，成为高能所的科研骨干，发挥了极为重要的作用。

高能所绝大多数的科研、工程和管理骨干都有访问学者的经历，他们中间的多数人没有留恋国外的工作条件和生活条件，回国献身于祖国的高能物理事业，在困难的历史时期，顽强拼搏，无私奉献，这支队伍按计划建成**BEPC**，不超预算，达到设计指标，开创我国大科学装置建设和发展的历史篇章。在**BEPCII**的设计和建设中发挥了关键作用。

留学生归国

- 八十年代中期，留学生学成归国逐渐增多。他们当时回国，在课题经费、职称和住房等方面没有照顾。他们义无反顾，献身于祖国的高能物理事业，在那段困难的时期，发挥了巨大的作用。
- 九十年代后期开始实施百人计划，吸引人才的力度加大，课题经费、职称和住房等方面的特殊政策，回国的骨干迅速增加。近年来开始“千人计划”。
- 这些骨干在高能所的科研和大科学装置建设中发挥了巨大的作用。

国家科教领导小组2000年7月27日第七次会议 原则批准中科院关于我国高能物理和先进加速器 发展目标的报告，同意建设BEPC II。

特别报道

科学新闻周刊

2000年 第 3 1 期

责编: 华青萍 热线电话: 06397936

2

中科院关于发展我国高能物理和先进加速器的报告获国家科技教育领导小组批准



新华社北京7月27日电(中央人民广播电台记者刘振英 新华社记者尹鸿斌)国务院总理、国家科技教育领导小组组长朱镕基今天在南海主持召开国家科技教育领导小组第七次会议,听取中国科学院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,听取国家计委关于建设上海同步辐射光源的情况报告和关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

中国科学院高能物理研究所研究员、北京正负电子对撞机(BEPC)工程总指挥王贻谋在会前接受新华社记者采访时说,国家科技教育领导小组批准中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II,这是我国高能物理和先进加速器发展史上的一件大事,也是我国科技事业的一件大事。

王贻谋说,国家科技教育领导小组批准中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II,这是我国高能物理和先进加速器发展史上的一件大事,也是我国科技事业的一件大事。

王贻谋说,国家科技教育领导小组批准中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II,这是我国高能物理和先进加速器发展史上的一件大事,也是我国科技事业的一件大事。

王贻谋说,国家科技教育领导小组批准中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II,这是我国高能物理和先进加速器发展史上的一件大事,也是我国科技事业的一件大事。

国家科技教育领导小组举行会议

朱镕基主持 李岚清等出席

新华社北京7月27日电(中央人民广播电台记者刘振英 新华社记者尹鸿斌)国务院总理、国家科技教育领导小组组长朱镕基今天在南海主持召开国家科技教育领导小组第七次会议,听取中国科学院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,听取国家计委关于建设上海同步辐射光源的情况报告和关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

会议原则批准了中科院关于我国高能物理和先进加速器发展目标的报告,原则同意建设BEPC II。会议原则同意国家计委提出的关于“十五”期间建设“十二大高技术工程”的基本思路。

再铸辉煌

“中国高能物理和先进加速器发展目标” 确定了中国高能物理的发展战略和高能所的战略定位，包括粒子物理实验，加速器技术发展，大型科学平台建设和交叉学科研究等。全所同志认真实施这个战略，使高能所实现了跨越发展，再铸辉煌：

- 北京正负电子对撞机重大改造工程
- 大亚湾反应堆中微子实验
- 空间科学实验： γ 爆探测，嫦娥一号二号，HXMT
- 羊八井宇宙线观测站
- 散列中子源
-

结束语

- 继承和发扬老一辈科学家献身科学热爱祖国优良传统

- 张文裕先生：自己是中国高能物理的第一代。相信只要中国有了自己的设备，经过几代人的努力，中国人肯定会做得比外国人好。

- 赵忠尧先生：一个人在国外做出成绩，对于提高中华民族的科学文化水平，对于国家的富强，作用不大。只有在国内建立核科学的实验基地，才能在国内开展研究工作、培养人才。个人做出牺牲是值得的。

他们的奉献为中国高能物理的发展奠定了基础。他们把自己的人生与中国的科学发展与中华民族的伟大复兴紧密联系在一起。

结束语（续）

- 四十年来，我们继承和发扬了老一辈科学家的优良传统，在党和国家历代领导人的关怀下，实现了中国高能物理的跨越发展，在国际上占有一席之地，并在若干领域处于领先地位。我们没有辜负党和国家的期望，正在实现老一辈科学家的愿望。
- 高能所正面临新的重大发展的历史机遇，要成为“国际高能物理中心之一，世界先进水平的大型、综合性、多学科研究基地”，为建设创新型国家做出重要贡献，任重而道远。这也为我所中青年人年的发展提供了难得机遇。
- 广大中青年职工要继承和发扬老一辈科学家献身科学热爱祖国的优良传统，为高能所的持续发展奉献自己的一切力量。