

# 新中国核科学事业起步的地方

■ 李春明

1949年1月，北平和平解放。3月，中共中央领导机关驻地由西柏坡迁移到北平香山。7月，中华全国第一次自然科学工作者代表会议筹备委员会会议在北平召开，会上提出设立国家科学院。随后，在9月召开的中国人民政治协商会议肯定了这一建议，中共中央立即委派陆定一负责筹建工作。10月19日，中央人民政府委员会第三次会议，任命郭沫若为即将成立的国家科学院院长。10月25日，政务院第二次会议决定将国家科学院定名为中国科学院。10月31日，毛泽东签署中央人民政府令，向郭沫若颁发中国科学院印信。11月1日，中国科学院成立。从11月5日开始，中国科学院陆续接收原北平研究院和原“中央研究院”的下属机构。



**1950年5月，周恩来签署政务院令，批准成立近代物理研究所等首批科研机构；1952年，发展核科学的第一个五年计划制定**

1949年10月，根据政务院关于“设立科学院为国家最高的科学机关”的精神，钱三强和丁瓚受命共

同起草《建立人民科学院草案》。钱三强负责撰写“研究所的设置及布局”部分，他将了解到的有关情况进行综合整理后，于1950年2月21日提出中国科学院首批自然科学研究机构的设置方案，以及各研究所正副所长拟任人选名单。其中，将原“中央研究院”的物理研究所及原北平研究院的物理研究所、原子学研究所合并重组为“近代物理研究所”和“应用物理研究所”。当时，他初步设想近代物理研究所的研究范围应该包括原子核物理、宇宙线及低温物理等学科。



1949年9月17日，周恩来在新政协筹备会第二次会议上作报告

1950年5月19日，政务院第三十三次政务会议批准中国科学院首批15个研究机构负责人名单。5月20日，政务院总理周恩来签发了任命通知。其中，近代物理研究所（简称近代物理所）所长由原“中央研究院”院士吴有训担任，中国科学院计划局副局长、原北平研究院原子学研究所所长钱三强任副所长。6月20日，中国科学院副院长兼计划局局长竺可桢，在中国科学院第一次扩大院务会议上宣布了政务院的决定。

近代物理所的主要研究领域，确定为原子核物理、理论物理、宇宙线和放射化学。1951年2月13日，已经升任中国科学院副院长的吴有训辞去所长职务。3月2日，政务院第七十四次会议任命钱三强为近代物理所所长。1953年4月，政务院任命王淦昌、彭桓武为近代物理所副所长。

近代物理所成立时，所址暂时设在原北平研究院原子学研究所所在地，即北京市东黄城根甲42号。那时，全所只有来自原“中央研究院”的吴有训、赵忠尧（当时尚在美国）、李寿枏、陈耕燕、殷鹏程、程兆坚，以及来自原北平研究院的钱三强、何泽慧、杨光中、黄静仪等10多位科技人员。

建所初期，近代物理所根据政务



1949年10月1日，中央人民政府委员会举行第一次会议，周恩来被任命为政务院总理兼外交部部长。图为中央人民政府委员会部分委员合影

院文化教育委员会批准的《中国科学院1950年工作计划纲要》中“我们的工作重心将是训练青年研究人员，研究原子核的构造及原子能的理论；用比较简单的设备，做放射化学的工作，分析中国的铀矿、钍矿的成分并检定镭的含量”的要求，将主要任务明确为：“确定办所方向，聚集科学研究力量，研制必要的科研仪器和设备，培养核科学技术骨干，为国家核科学技术的发展奠定基础。”

1950年10月17日，近代物理所召开第一次研究“所务管理工作”的会议，决定近期科研工作将以实验原子核物理为重点，准备建立两种粒子加速器，并进一步配置回旋加速器。

为尽快组织科研队伍，在周恩来关心支持下，钱三强与国内外友好频繁书信往来，广纳人才，很快从清华大学调来彭桓武、金建中、李德平，从浙江大学调来王淦昌、忻贤杰、胡文琦。此后，又陆续接收了响应祖国召唤，放弃国外优渥生活，归来为新中国

服务的理论物理学家朱洪元、邓稼先、胡宁、金星南；核物理学家杨澄中、陈奕爱、梅镇岳、戴传曾；理论化学家郭挺章；放射化学家杨承宗；实验物理学家萧健等。还从国内有关单位和大学选调了王树芬、肖振喜、黄祖洽、陆祖荫、叶龙飞、许霖等年轻的物理工作者。一时间，近代物理所群英荟萃，逐渐成为分散在国内外的中国核科学工作者聚集的中心。与此同时，钱三强还从清华、北大毕业的学生中挑选了叶铭汉、于敏、唐孝威等一批高才生。

那时，新中国刚刚成立，百废待兴，各行各业都急需经费支持，国家财政捉襟见肘。中国科学院1950年初制定的经费预算中事业费只有5000万斤小米（当时小米市场价格每斤相当于现在的0.06元左右），能够分配给近代物理所的事业经费一年大约是300万斤小米，科研经费和科学家的待遇都十分有限。1950年初，按照中国科学院临时聘任委员会确定的京区

暂时薪给标准：助理研究员每月500—850斤小米；副研究员每月800—1000斤小米；研究员每月1000—1300斤小米。钱三强、彭桓武是中国科学院与清华大学合聘的研究员（教授），薪资分别为每月1060斤和1040斤小米。直到1952年8月，中国科学院确定钱三强、赵忠尧为首批特级研究员，月薪为900分（约等于1800斤小米）；王淦昌、彭桓武为首批一级研究员，月薪为820分（约等于1600斤小米）。

科研所需的仪器设备更是紧缺。虽有国家特批的少量外汇可以从国外购置国内无法解决的部分科研设备，可是由于西方国家对我国实施封锁、禁运，远水解不了近渴，绝大部分需要由科学家边设计边与工人师傅一起动手制作零配件，对残旧仪器设备进行修复、改造。同时，为节省经费，钱三强、彭桓武等科学家身体力行，带领大家经常到东单、天桥的旧货市场寻购电子元器件、计算尺、废旧五金材料等二手货。有一天，彭桓武独自去了天桥，薅摸了好大一阵儿，也没发现有用的东西，正欲返回时却被警察拦住。当年彭先生身材瘦削，穿一套旧西装，警察便以貌取人怀疑他是扒手，便把他“请”进了派出所。询问中，彭桓武如实说明了自己的身份，以及来市场的目的。于是，警察给所里打了电话，不问不知道，一问吓一跳，原来是错抓了一位教授科学家。派出所领导不住地向彭桓武道歉赔不是，还派人用吉普车把他送回单位。

钱三强后来回忆那段日子时说，当时的条件确实艰苦，但这也正是培养造就过硬科研队伍的良好土壤。虽然那时我们不知道“自力更

生”这个词，但是，从周恩来等中央领导人那里接受了“自己动手，丰衣足食”的延安精神。我们便以此激励全所职工努力进取，一切从零开始，立志让原子能科学在祖国大地上生根、发芽、开花、结果。

1951年2月，政务院第七十次政务会议批准《中国科学院1951年工作计划要点》，其中将“近代物理研究，充实各种设备，准备研究原子核的构造及原子能原理的基本条件”作为重点之一，并要求从物资和人力配备上给予保证。

1952年10月，钱三强、王淦昌、彭桓武共同主持制定了近代物理所发展核科学的第一个五年计划（1953—1957），进一步明确了办所方向：“以原子核物理研究工作为中心，充分发展放射化学，为原子能应用准备条件”；要在核科学技术上打好基础，为第二个五年计划开展核物理实验研究和建造原子反应堆创造条件。

为顺利落实科研工作计划，近代物理所加强行政管理，实行所务会议制度，建立和健全工作制度和必要程序。科研机构设置了以赵忠尧、杨澄中、何泽慧为正副组长的实验核物理组，以杨承宗、郭挺章为正副组长的放射化学组，以王淦昌、萧健为正副组长的宇宙线物理组，以彭桓武为组长的理论物理组。虽然科研条件艰苦，但在各位专家带领下，科研工作仍取得一定进展，锻炼了一批年轻人才，为中国原子核科学事业的发展奠定了基础。

到1953年底，近代物理所已有职工156人，其中研究员13人，副研究员10人，助理研究员（含技佐、技师）19人，研究实习员46人。



### 1954年1月，物理研究所迁入中关村新建的现代化科研大楼；中央将尽快发展核科学、研制原子弹正式提上重要议程

1953年10月6日，中国科学院第三十一次院务常务会议决定，近代物理所更名为中国科学院物理研究所（简称物理所），所址依旧暂时设在东黄城根甲42号。

其实，为创造更好的科研条件，促进原子核科学发展，早在1951年1月，中国科学院向政务院文化教育委员会汇报年度工作计划时，就提出优先安排近代物理所建设科研楼，并急需落实建设用地。4月，北京市政府同意将西郊清华园以南、海淀镇以东、京绥铁路以西、大泥湾以北

（即现在的中关村地区）约300万平方米的区域作为中国科学院永久院址用地后，中国科学院随即决定在该范围内建设近代物理所新的科研楼，并于当年10月底开工建设，1953年12月竣工。1954年1月，物理所迁入位于海淀区中关村北二条10号的新址。这是中国科学院成立后建设的第一幢现代化科研建筑。此后的几十年间，人们一直习惯地将它称为“原子能楼”。

1952年秋，中国人民志愿军在朝鲜战场实施战术反击，彻底粉碎了以美国为首的“联合国军”发动的“金化攻势”，恼羞成怒的美国扬言使用原子弹攻击中国本土。毛泽东在接受美国记者采访时霸气回应：“原子弹只是美帝国主义用来吓唬人的一只纸老虎。”不过，也是从那时开始，中央领导人与核物理学家便将尽快发展核科学、研制原子弹正式提上重要议程。



1949年10月19日，中央人民政府委员会第三次会议任命郭沫若为即将成立的国家科学院院长。10月25日，国家科学院定名为中国科学院



### 近代物理研究所旧址

1953年3月，钱三强率领中国科学院代表团访问苏联之后，曾就中国发展原子核科学向中央建议，争取从苏联引进回旋加速器和实验性反应堆。如果引进不行，则必须组织自行研制，那就需要动员地质、冶金、化工、机械制造等部门和科研设计力量协作完成。

1954年8月，钱三强接受彭德怀邀请，到中南海向粟裕、陈赓、许光达、刘亚楼、邓华等军队高级干部介绍有关原子弹、氢弹的原理和构造。在回答彭德怀关于“中国要搞原子弹，怎么搞？最关键的技术、设备是什么？”时，钱三强强调，当前最重要的是要研制实验性反应堆和回旋加速器，培养人才，集聚力量，为建设原子能工业和研制核武器作准备。10月，苏联领导人来华参加中华人民共和国成立五周年庆典。彭德怀仍然关注着钱三强曾经建议的反应堆和加速器的事，特意叮嘱负责中苏合作谈判的李富春“要把建造反应堆和加速器问题，提请苏联帮助。宁可削减别的

项目，这个堆和器一定要争取尽早建起来”。

也是在这一年年末，中共中央宣传部科学处派遣何祚庥、龚育之、罗劲柏等人到物理所调研当时中国核科学界的水平，以及有没有可能研制原子弹等问题。他们用了将近三个月时间，详细了解了研究所的一般情况，以及科技人才队伍状况。钱三强代表物理所提出关于大力发展核科学研究，加紧培养人才，在较短时间内建立我国核工业，研制原子弹的建议。随后，中宣部科学处根据在物理所调研掌握的情况以及多位科学家的意见、建议，向中央提交了关于大力发展原子能科学技术的书面材料。12月，周恩来指示中国科学院，组织在京的相关科学家和教授向中央、国务院各部门负责人宣讲原子能的科普知识，让大家了解原子能的应用。

1955年1月14日下午，周恩来约请李四光、钱三强到中南海西花厅，听取他们关于我国开展原子能科学研

究的人员、设备条件和铀矿资源勘探等情况汇报，还特别详细询问了反应堆、原子弹、氢弹的原理和基本构造，以及发展这项事业的必要条件，并且指出要采取有力措施加快人才培养。最后，周恩来说：“明天毛主席和中央其他领导同志要听取这方面工作的情况，你们要做点准备，简明扼要，可以带点铀矿石和简单仪器作个现场演示。”

15日下午，毛泽东在中南海丰泽园主持专门研究发展原子能事业的中共中央书记处扩大会议，刘少奇、周恩来、朱德、陈云、彭德怀、彭真、邓小平、李富春、薄一波等领导人出席，特别邀请李四光、刘杰、钱三强到会汇报我国原子能研究工作情况。会上，根据周恩来的嘱咐，李四光、钱三强对带去的铀矿石标本作了放射线探测操作演示。当听到盖革计数器发出“嘎嘎”的响声时，在场的中央领导人都高兴地笑了。毛泽东听完钱三强等人的汇报后对大家说：“解放以来，我们也训练了一些人，科学研究也有了一定的基础，创造了一定的条件。过去几年其他事情很多，还来不及抓这件事。这件事总是要抓的。现在到时候了，该抓了。只要排上日程，认真抓一下，一定可以搞起来。”

周恩来在会上特别强调要大力培养人才，并指示中国科学院要做几项工作：1. 责成物理所帮助北京大学创办技术物理系，帮助清华大学办好工程物理系，从全国物理系三年级学生中择优选拔学生。2. 从国家派到苏联和东欧的理工科留学生中，挑选300余名转学与原子能有关的专业。3. 成立原子能通俗讲座组织委员会，宣传原子能事业的重要性，造成全党全民关心原子能事业的气氛。另外指示军

委政治部选派有大学文化水平的政工干部李毅到物理所任副所长。

根据周恩来的指示，中国科学院于2月2日召开和平利用原子能座谈会，成立以吴有训、钱三强、周培源、钱伟长、严济慈、王淦昌、于光远、袁翰青、曹日昌9人为委员的“原子能通俗讲座组织委员会”。2月4日，钱三强就在北京市干部学校礼堂作了关于原子能和平利用的首场讲演。此后，他与多位科学家分别到全国各地的部队、学校、机关、工厂作了130余场演讲，全国出现了“认识原子能，支持发展原子能”的热潮。

1955年1月31日，周恩来主持国务院第四次会议，通过《关于苏联建议帮助中国研究和利用原子能问题的决定》。同年4月，派刘杰、钱三强、赵忠尧组成中国政府代表团，到莫斯科与苏联政府谈判，签订了《关于为国民经济发展

需要利用原子能的协定》。其中在核科学方面，苏方同意向中国出售一座7000千瓦的重水实验反应堆和一台磁极直径为1.2米的回旋加速器，并接受中国工程技术人员和核物理研究人员赴苏联进行培训和实习。5月，为加快培养原子能科学技术专门人才，钱三强根据周恩来指示，代表中国科学院邀请东北人民大学的朱光亚、浙江大学的胡济民、北京大学的虞福春等在物理所组建了“近代物理研究室”（代号为6组，对外亦用北京大学之名），并在物理所附近兴建教学实验楼，同时订购了相关仪器、图书等。1956年3月，开始从全国少数重点大学选拔了97名高年级学生，进行原子能专业培训。一年之后，这批学生即分配到物理所各研究室，成为物理所的正式职工。

1955年前后，在周恩来的亲切关怀下，经国家有关方面协同努力，又有加速器专家谢家麟，计算机和真空

器件专家范新弼，核物理学家丁渝、张家骅、李正武、郑林生，放射化学家肖伦、冯锡璋，高能物理学家张文裕，理论物理学家王承书，物理学家汪德昭等一批科学家冲破重重阻挠回归祖国，加入物理所，为新中国的核科学事业服务。

1956年10月，在周恩来、陈毅、李富春、聂荣臻等人领导下，组织全国各方面的专家学者，制定的《1956—1967年全国科学技术发展远景规划纲要（草案）》获中共中央、国务院批准，其中将原子能和平利用列为六大重点科研任务之一。原子能科学发展规划当时由钱三强、王淦昌、李毅、杨澄中、郭挺章、萧健等人组织制定。规划中除要建造重水反应堆和回旋加速器外，还包括低能核物理、应用核物理、宇宙线、高能物理、放射化学、辐射化学、同位素制备等研究领域。这个规划实际上成为中国核科学大发展的重要依据。

到1956年底，物理所职工总数发展到638人，其中科技人员377人（内含从海外归来的高级科技专家19人）。



1955年6月1日，中国科学院学部成立大会在北京召开



**1956年9月，国务院决定，坭里核物理实验基地与物理所合并为原子核物理研究中心；11月，国务院成立主管核工业的第三机械工业部**

依据中共中央书记处关于发展原子能事业的扩大会议精神，1955年夏，在薄一波主持下，刘杰、钱三强、白文治、吴际霖等人共同拟订了《关于我国制定原子能事业计划的一



原子能研究所所址

些意见》，其中强调：“一切研究工作，应尽可能地配合当前为制造原子弹，加速发展原子能工业的迫切需要。”“核科学研究要有重点地全面发展。”

由于原子核事业的发展需要特殊条件，1955年10月，经中共中央批准，选定北京市房山县（今房山区）的坨里地区建设新的核物理实验基地（代号六〇一厂），准备将苏联卖给我国的反应堆和回旋加速器放在这个基地中。为了加强建设工作的组织领导，国务院成立了以刘伟为局长，张献金、钱三强、冯麟、罗启霖、力一等人为副局长的国家建设委员会建筑技术局，直接负责这个基地的建设和各类人员的选调工作。11月26日，该工程即破土动工，厂区规划占地面积为32.4万平方米、生活区约21.1万平方米，总投资4700余万元。

建设过程中，党中央、国务院以及各有关部委、各有关省市给予了大力支持。中央及北京市委领导人对该

基地建设十分关心，彭德怀、聂荣臻、贺龙、彭真等都曾亲自过问并视察施工现场。根据聂荣臻的指示，由北京市委书记处书记、市委秘书长郑天翔牵头，各有关单位负责人参加组成工地党委会，统一指挥基地的建设，确保了工程高质量、高速度顺利建成。

考虑到原子能事业即将蓬勃发展的同时，采取多种方式培养原子能科技人才。1955年秋冬，钱三强率领多名科技人员组成考察学习团，分两批赴苏联考察学习反应堆物理及其运行维修，加速器理论及其运行维修，在反应堆和加速器上开展核物理研究和放射化学及放射性同位素制备技术等。

1956年5月25日，中国第一座实验性重水反应堆和回旋加速器工程同时开工兴建。9月，根据国务院的决定，兴建中的坨里核物理实验基地与物理所正式合并为原子核物理研究中心，名称仍为“中国科学院物理研究

所”，所属的中关村部分称为“一部”，坨里新建的部分称为“二部”。钱三强担任合并后的物理所所长，副所长有李毅、赵忠尧、郑林、王淦昌、彭桓武、罗启霖、力一、梁超。同时，为适应工作需要，对科研机构进行了必要调整，设立了低能核物理、中子物理、高能基本粒子、理论物理、放射化学、金属物理、放射生理学、同位素应用等8个研究室和建造、运行、维护反应堆、加速器的2个工程技术单位。

1956年11月，国务院决定成立主管核工业的第三机械工业部（简称三机部，1958年2月，国务院又决定将其改称为二机部），物理所归属该部领导。一个月后，三机部党组与中国科学院党组联席会议决定，对物理所实行部、院双重领导，以三机部为主。

1958年3月15日，200万电子伏特回旋加速器安装完毕并进入调试阶段。6月10日，首次引出质子束。6月13日，原子反应堆开始临界试验，其热功率为7000千瓦至10000千瓦。

1958年6月，二机部和中国科学院共同决定，物理所改称中国科学院原子能研究所。7月1日，《人民日报》第一版头条位置刊登新华社电讯：我国第一座原子反应堆建成，回旋加速器也已建成，正在准备进行研究工作。这两项设备都设在原子能研究所内，它们的建成标志着我国已经开始跨进了原子能时代。

1958年9月27日，原子能研究所举行坨里核物理实验基地落成庆典，同时宣布中国第一座实验性原子反应堆和回旋加速器正式移交生产。从此，新中国的核科学事业开启了令世界瞩目的辉煌篇章。■