

钱三强：我国原子能科学事业的创始人

□ 黄 涛

钱三强用自己奉献的一生标注出中国核武器的转折点，他被誉为“中国原子弹之父”。他是“从牛到爱”的践行者、裂变之光的发现者、核能事业的开创者、赤诚纯粹的爱国者。在科学研究上的创新力，战略判断上的预见力，“两弹”研制上的领导力，道德品行上的感召力，社会发展上的影响力，充分说明钱三强是战略科学家的杰出典范，老一辈科技工作者的卓越代表，新一代科技工作者的光辉榜样。

家学渊源筑就人生底色

钱三强出身于浙江湖州一个书香世家，父亲钱玄同是中国近代著名的语言文字学家，早年赴日留学，曾任北京大学、北京师范大学教授，是新文化运动的倡导者。钱三强本名秉穹，意为“秉性纯良，志存天穹”。他少年时代即随父在北京生活，就读于蔡元培任校长的孔德中学，这所学校非常开明，是一所与私塾完全不同的新式学校，学校除了抓德、智、体“三育”外，还重视美育、劳动、音乐。刚进入初中钱三强就成了班上篮球队的队员，他在篮球队中年龄排行第三且成绩出色，队员便送给他一个绰号“三强”。父亲钱玄同无意中得知，觉得“三强”两字不仅通俗易懂，而且寓意“品德强、身体强、学识强”。1926年后，“三强”两字便替代了“秉穹”。

1930年，17岁的钱三强考入北京大学预科。1932年，又考入清华大学物理系，师从留美归来的叶企孙、吴有训、赵忠尧和萨本栋等著名教授。钱玄同于1933年手书“从牛到爱”，希望钱三强能发扬属牛的那股“牛劲”，像牛一般勤勉，向着牛顿和爱因斯坦的方向前进。“从牛到爱”这四字箴言成为钱三强的座右铭，时时刻刻鞭策着他。“从牛到爱”成为他终生行事的准则，也预示着他的人生发展轨迹：“脚足牛劲”刻苦钻研，“勇执牛耳”舍我其谁，甘当为民服务的“孺子牛”、为原子能事业奠基的“拓荒牛”、朴实无华的“老黄牛”。

1936年，钱三强担任了北平研究院物理研究所严济慈所长的助理。1937年卢沟桥事变爆发，本就患有高血压的钱玄同因忧愤国事而病情加重。家国罹难，钱三强准备放弃已经考取的法法学习儒学的名额。父亲却教导他：一个男子汉近忧是应该的，但必须有远虑，中国现在没有先进的科学技术，你就要去法国学习最先进的技术。他鼓励钱三强抓住机遇，在当时物理学研究最尖端的镭学领域取得成绩，方能报效祖国。

青年才俊发现裂变之光

钱三强登上了开往法国的轮船，



也开启了自己探索裂变之光的旅程。在法国巴黎大学镭学研究所居里实验室攻读博士学位期间，在诺贝尔化学奖获得者约里奥·居里夫妇的指导下，钱三强很快完成了博士论文《α粒子与质子的碰撞》，获得了博士学位。1946年春，钱三强与夫人何泽慧合作发现了铀核的三分裂和四分裂现象，并因此获法国科学院亨利·德巴微物理学奖。这一发现被认为是二战后核物理研究的重要成果，西方媒体用《中国的居里夫妇发现了原子核新分裂法》这样的标题予以报道。除了自己的论文研究工作以外，钱三强在实验室里总是主动承担各种额外工作，他对科学事业满腔热忱，并且聪慧有创见。钱先生还是一位优秀的组织工作者，在精神、科学与技术方面，他具备研究机构的领导者所拥有的各种品质。

那时，所有人都认定钱三强夫妇将会留在欧洲从事科学研究，但强烈的科学救国信念促使他们毅然放弃了国外优越的条件决定回国，为祖国的强盛贡献自己的力量。1948年，钱三强找到了中共驻欧洲的负责人，提出要求回国的心愿。钱三强后来解释了回国的动因：虽然科学没有国界，但科学家都是有祖国的。正因为祖国贫穷落后，才更需要科学工作者努力去改变她的面貌。1948年5月，钱三强夫妇抱着刚半岁的女儿，回到战乱中的祖国，开始了他为中国原子能科学事业奋斗的历程。

“两弹元勋”奠基核能事业

钱三强为中国科学院的建立和新中国科技事业的发展作出了重大奠基性贡献，他的组织工作对中国科学院而言犹如“制礼作乐”。他主张以苏联、法国科学院为雏形，设立中国自己的“国家科学院”。他参与起草的《建立人民科学院草案》，勾画了科学院的基本框架，为科学院的筹建工作打下了良好的基础。竺可桢评价钱三强：钱实为科学院最初组织时之灵魂也。

从新中国成立起，钱三强便全身心地投入到原子能事业的开创工作。他在中国科学院担任了近代物理研究所（后改名原子能研究所）的副所长、所长。由于仪器设备奇缺，研究所成员只好骑着自行车大

街小巷跑旧货摊、废品站找零件，自己制造仪器。钱三强于1954年加入了中国共产党。他在转正报告中写道：我要求党给我努力的机会，允许我转正，我保证今后向达到党员的标准努力奋斗。1955年，党中央决定发展本国核力量，钱三强负责制定原子能发展规划。1956年，主导核武器研究的第三机械工业部成立（后改为第二机械工业部即“二机部”），钱三强被任命为主管科研业务的副部长。1958年，钱三强领导建成中国第一个重水型原子反应堆、第一台回旋加速器以及一批重要的仪器设备，为我国进一步发展核科学技术奠定了基础。他还协助北京大学、清华大学、中国科技大学建立起技术物理系、原子核物理系等，为中国核科学和核工业培养人才。1959年6月，苏联单方面终止中苏两国签订的国防新技术协定，撤走了全部专家。钱三强临危受命，担任了中国核弹研究技术上的总负责人、总设计师。

钱三强以一个战略科学家的深邃眼光和洞察力很早就认识到原子能科学研究在国家发展中的重要性，并积极投入创建和发展中国原子能的科学事业中。他的科学预见性在氢弹研制过程中体现得更为充分。早在1960年6月，他就提出：氢弹是要以原子弹做引爆器，但它与原子弹有不同的原

理和规律，与轻核聚变反应有关的理论问题，需要有人先作探索，宜早不宜迟。在研究原子弹的同时，他就组织了一批理论物理学家对热核反应机理进行了探索性研究，为氢弹研制作了理论准备，促成了中国在第一颗原子弹爆炸后仅两年零八个月，就研制成功了氢弹。“两弹一星”功勋科学家彭桓武认为：钱三强重视“预为谋”，即事先的计划和准备。

“为核聚才”只为国家利益

钱三强为核聚才，有爱才之心、识才之眼、聚才之能、选才之法、用才之魄。他领导的原子能所有“满门忠烈”之誉。作为原子弹工程组织者和实施者，他从全国范围内调兵遣将，将最优秀的人才推荐到核武器研究所，举荐王淦昌、彭桓武担任原子能所副所长。为了找到能承担核武器爆炸力学工作的人，他专门拜访钱学森，请应用力学家郭永怀参加研究工作。在核武器研制攻关时期举荐朱光亚来担任李觉将军的助手。他又亲自找邓稼先谈话并任命其为理论部主任，邓稼先在后来的原子弹研制工程中发挥了关键作用。数百名科技精英在近代物理研究所聚集，包括实验物理学家赵忠尧、杨澄中、戴传曾等；理论物理学家邓稼先、朱洪元、王承

书等；放射理论化学家杨承宗、肖伦等；计算机和真空器件专家夏培肃、范新蜀等。据统计，从1959年起的6年中，原子能所共向全国输送科技人员914人，在被表彰的23位“两弹一星”功勋科学家中，有15人由钱三强动员回国，其中7人由他直接推荐到核武器研制一线。

钱三强推荐人才遵循的原则是把国家利益放在优先位置，以事业发展需要为重，注重在实践中考察人，着重考察人才的道德品质和工作能力，把最优秀、最合适的人才推荐到最恰当的岗位上去，勇于让年轻人脱颖而出。钱三强反复强调：舍得把最好、最顶用的人用到最需要、最关键的地方去，不分是你的还是我的。1993年，二机部原部长宋任穷对钱三强给予中肯评价：钱三强在我国原子能事业的创建与发展中，有独特的贡献。在普及原子能知识，培养、推荐科技人才，建立综合性科技基地，引进和吸收外来技术，组织领导重大科技攻关和科技协作等方面，做了大量工作，起到了别人起不到的作用。

真诚纯粹尽显大家风范

爱因斯坦在悼念玛丽·居里逝世一周年的讲话中，特别强调了创造才能对道德品质的依赖关系：第一流人物对于时代和历史进程的意义，在其道德品质方面，也许比单纯的才智成就方面还要大。即使是后者，它们取决于品格的程度，也远远超过通常所认为的那样。这个评价同样适合钱三强。周光召曾经这样评价钱三强：“熟悉钱先生的人，不会忘记他那宽阔的胸怀，勇挑重担的气魄，杰出的组织能力，甘为人梯的精神，谦逊朴实的作风，以及只求奉献不求索取的高风亮节。在钱先生身上，科学和道德达到了高度的统一。”为中国原子能科学事业的发展呕心沥血、鞠躬尽瘁，钱三强的事迹和品格是“两弹一星”精神的最佳注解。

像很多科学大家一样，他们往往做人简单，做事认真，把时间和精力聚焦在他们心目中最有价值的科学事业上。他们不承认自己是“中国原子弹之父”，而更愿意以“卵石”“沙粒”自居：我作为一个老科技工作者，能把自己化作卵石、化作沙粒，铺垫在千军万马来夺取胜利的征途上，而感到高兴、欣慰！同事们回忆起钱三强的感受是：看不出他是大科学家，他比普通人还普通。

“学以致用，报效祖国”是钱三强毕生的追求。在战乱中献身科学事业，在祖国最需要的时候毅然归国。在攀登科学高峰的道路上，他深深的足迹印刻着对科学的坚定信仰和对祖国的无限热爱。他成就了自己，更成就了祖国，实现了自己“光明的中国，让我的生命为你燃烧”的报国宏愿。

（上接1版头条）

精准超前预报。预报是基础，通过预报为预警工作赢得先机。要坚持遵循自然规律，以流域为单元，构建下垫面动态变化的数字流场，在总结分析典型历史事件和掌握现状的基础上，以扩展预报内容、提高预报精度、延长预见期为目标，通过机理分析和数据驱动等方法，综合运用气象水文、水文水力学耦合预报以及预报调度一体化等技术，构建多维多时空预报体系，实现洪水、枯季径流、地下水位、墒情、咸潮、泥沙、冰情、台风暴潮、水质等各类水安全要素全覆盖，短期预报、中期预测、长期期望等多尺度无缝衔接，监测站点、水系沿线、流域区域“点线面”相结合的多维展示。

快速直达预警。预警是前哨，通过预警为预演工作提供指引。科学设置风险阈值指标，完善预警发布机制，以预警信息及时精准、预警对象全面覆盖、预警渠道直达一线为目标，构建多种类多渠道的水灾害预警体系。在数字流场内，聚焦未来可能发生的江河洪水、山洪灾害、渍涝灾害、工程灾害、干旱灾害、冰凌灾害、供水危机、水生态损害等各类水灾害，确定降雨量、水位、流量、水量等预警要素。根据预警不同量级、发展态势以及可能造成的危害程度，明确预警等级，依托预警发布平台，及时发布预警信息。结合地区实际，利用各种有效手段，实现预警信息直达一线、直达社会公众，提醒及时采取应急处置措施，做好防灾减灾准备，做到防患于未然。

前瞻科学预演。预演是关键，通过预演为预案制定提供支撑。要集成耦合水工程预报信息与流域防

洪调度、水资源管理调配、水工程调度运用、突发水事件处置、水生态过程调节等运行信息和其他边界条件，设定不同情景目标，实时分析水利工作面临的风险形势，以贴近实战、发现问题为目标，构建全过程多情景模拟仿真的水利预演体系。在数字孪生流域和数字孪生水利工程基础上，对规划、设计或未来预测预报的场景进行前瞻预演，既可以根据预报预警结果，“正向”预演出风险形势和影响，及时发现风险，以在萌芽之时、成灾之前发现问题、提出措施；也可以根据调度目标，“逆向”推演出水利工程安全运行限制条件，制定和优化调度方案，实现预报与调度的动态交互和耦合模拟。

细化实化预案。预案是目的，通过“四预”环环相扣、层层递进，提升流域治理管理的数字化、网络化、智能化水平，为增强国家水安全保障能力提供信息快速感知、智能分析研判、科学高效决策的强大技术驱动。要结合水工程运行状况、经济社会发展现状等，在预演结果基础上进行分析评估，滚动调整水工程运行、应急调度、人员防灾减灾等应对措施，迭代优化运行调度方案，有效提高预案的科学性和可操作性。工程措施要考虑最新工况、经济社会情况，明确规定各类水利工程的具体运用方式。非工程措施要明确值班值守、物资设备配置、查险抢险人员配备、技术专家队伍组建、人员转移避险方案等。组织实施要全面落实工作责任，明确各类措施的执行机构、权限和职责，进一步增强预案的科学性、实用性和可操作性。

（上接1版二条）

永葆自我革命勇气底气，坚决纠正一切损害群众利益的腐败和不正当之风。我们党始终代表最广大人民根本利益，才能本着彻底的自我革命精神检视自身、常思己过，坚决同一切损害党的先进性和纯洁性的因素作斗争。纪检监察机关是党和人民的忠诚卫士，必须牢记江山就是人民、人民就是江山，始终保持党同人民群众的血肉联系，切实解决群众反映强烈的突出问题，以全面从严治党实效筑牢党的执政根基。关注群众诉求。定期对信访情况进行综合分析，加大舆情监测力度，及时从民情民意的“弱信号”中捕捉“强信息”，坚决惩治民生领域的“微腐败”，破除黑恶势力背后的“保护伞”，搬掉惠民富民、促进共同富裕政策落实中的“绊脚石”，让人民群众真正感受到正风肃纪反腐就在身边、纪检监察工作就在身边、公平正义就在身边。深化专项治理。建立全省上下联动重点整治、行业主管部门分类实施专项整治、地市结合实际开展特色整治的有效机制，深入整治推诿扯皮、玩忽职守、没有批示不作为，不尊重客观实际和群众需求乱作为，以及检查考核过多过滥、过度留痕、问责泛化简单化等加重基层负担的形式主义、官僚主义问题；深入整治违规吃喝、违规发放津贴补贴、违规兴建和租用楼堂馆所、借培训名义搞公款旅游等享乐奢靡问题；深入整治教育医疗、养老社保、生态环保等领域群众反映强烈的突出问题；深入整治乡村振兴领域腐败和不正当之风，督促纠正“不会干”、“盲目干”等倾向，推动“五级书记抓乡村振兴”。发挥群众监督作用。推进党务公开和政务公开，搭建群众监督平台；建立健

全“信、访、网、电”四位一体受理体系，对涉腐舆情高度重视、妥善处置，对实名检举控告优先受理、及时反馈，激发群众监督正能量；加强对村干部特别是“一肩挑”人员的日常监督，强化农村集体资金资产资源监管，严格落实“四议两公开”议事决策等制度，充分发挥群众民主监督在基层治理中的作用；完善开门整治工作机制，常态化公布专项整治项目和监督电话，畅通群众反映问题渠道，让群众参与监督评判，做到民有所呼、我有所应。

打好自我革命攻坚战、持久战，不断实现不敢腐、不能腐、不想腐一体推进的战略目标。腐败是最容易颠覆政权的问题，反腐败是最彻底的自我革命。当前，反腐败斗争形势依然严峻复杂。广东处在“两个前沿”，市场经济发达，对外开放程度高，商品交换原则容易向党内渗透，腐败行为更趋隐蔽复杂，以经商办企业掩盖受贿行贿、以参股借贷掩盖利益输送、以收受高档茶叶和名贵字画等“雅贿”掩盖权钱交易、境内办事境外收钱、“影子公司”、“期权腐败”等问题显现，司法“搞客”、“政治骗子”、政商“旋转门”等问题危害严重。纪检监察机关是推进全面从严治党、开展党风廉政建设和反腐败斗争的专门力量，面对新形势新挑战，必须准确识变、科学应变、主动求变，坚持守正创新，与时俱进破解实践难题，坚决打赢反腐败这场输不起也决不能输的政治斗争。筑牢一体推进“三不腐”的后端底板。坚持正的主基调不动摇，保持零容忍的警醒、零容忍的力度，聚焦重点领域和关键环节，受行贿贿一起查，严肃查处阻碍党的理论和路线方针政策贯彻执行、严重损害

党的执政根基的腐败问题，坚决清除对党阳奉阴违的两面人、不收敛不收手的腐败分子，坚决清理风险隐患大的行业性、系统性腐败，持续释放全面从严、一严到底的强烈信号，坚决把增量遏制住、把存量清除掉。深化一体推进“三不腐”的理念思路。把系统观念贯穿于纪检监察工作全过程各方面，强化协助职责、监督责任、推动作用，压实各级党委（党组）全面从严治党主体责任特别是“一把手”第一责任人责任，推动“两个责任”贯通协同、同题共答；坚持风腐一体治理，既深挖“四风”背后的腐败问题，又彻查腐败背后的“四风”问题，持续加固中央八项规定的堤坝；前移反腐败防线，加强日常管理监督，精准运用“四种形态”，抓早抓小、防微杜渐、层层设防；落实“全周期管理”要求，把不敢腐的强大震慑效能、不能腐的刚性制度约束、不想腐的思想教育优势融于一体，同时发力、同向发力、综合发力。丰富一体推进“三不腐”的实践载体。持续深化以案为鉴、以案促改、以案促治，开展纪律教育学习月活动，举办领导干部党章党规党纪教育培训班，警示教育领导干部知敬畏、存戒惧、守底线。制定督促召开以案促改专题民主生活会的办法，全覆盖督导21个地级以上市、122个县（市、区）党委召开专题民主生活会，并延伸至省直单位、国企、高校，推动各级党组织以身边反面典型为镜鉴，用好批评和自我批评的锐利武器，增强党内政治生活的政治性、时代性、原则性、战斗性。针对监督检查、审查调查、巡视巡察发现的共性问题，部署在全省开展损害营商环境突出问题、国有企业领导干部违规决策擅自对外投资

担保等专项治理，推动监督、办案、整改、治理有机结合。

以彻底的自我革命精神锻造队伍，建设一支政治过硬、本领高强的纪检监察铁军。打铁必须自身硬。纪检监察队伍是推进党的自我革命的重要力量，必须自觉接受最严格的约束和监督，加强规范化法治化正规化建设，以自我革命精神坚决防止“灯下黑”，始终忠诚于党、忠诚于人民、忠诚于纪检监察事业。严守权力边界。贯彻落实纪委工作条例、监察法及其实施条例、监督执纪工作规则和监督执纪工作规定等法律法规，开展规范性文件立改废释纂，严格按照权限、规则、程序执纪执法，增强法治意识、程序意识、证据意识，使各项工作有章有法、有规有矩。提升实战能力。坚持敢于善于斗争，坚定斗争意志，提高斗争本领，掌握“致广大而尽精微”的成事之道。坚持严格依规依纪依法，正确把握政策策略，精准处置问题线索、精准定性量纪、精准追责问责，讲政治、讲政策、讲证据贯通，做到严有标准、宽有尺度，刚柔并济、宽严相济，实现政治效果、纪法效果、社会效果相统一。坚持实战练兵、一线带兵，既交任务、压担子，又教思路、传方法，还管纪律、带作风。实行主要留置对象纪委监委领导首谈制，在实战中传帮带，培养一支骁勇善战、能打硬仗的干部队伍。严格教育管理监督。坚持刀刃向内，自觉同自身队伍中政治动摇、放弃原则、作风不正、清廉失守的人和事作斗争，坚决清除“害群之马”，确保党和人民赋予的权力不被滥用、惩恶扬善的利剑永不蒙尘，始终做到忠诚干净担当。

（作者系广东省委常委、省纪委书记，省监委主任）