

开拓·创新·奋进

——庆贺涂光炽教授

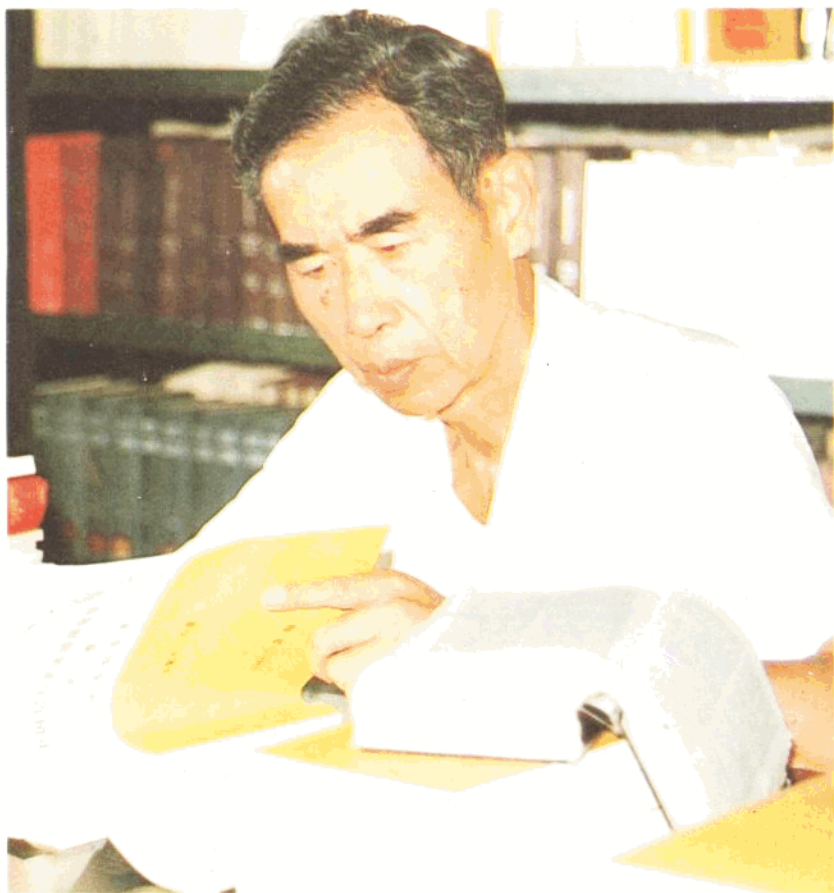
从事地学工作五十周年

中国矿物岩石地球化学学会 编
中国科学院地球化学研究所

中国科学技术文献出版社重庆分社出版

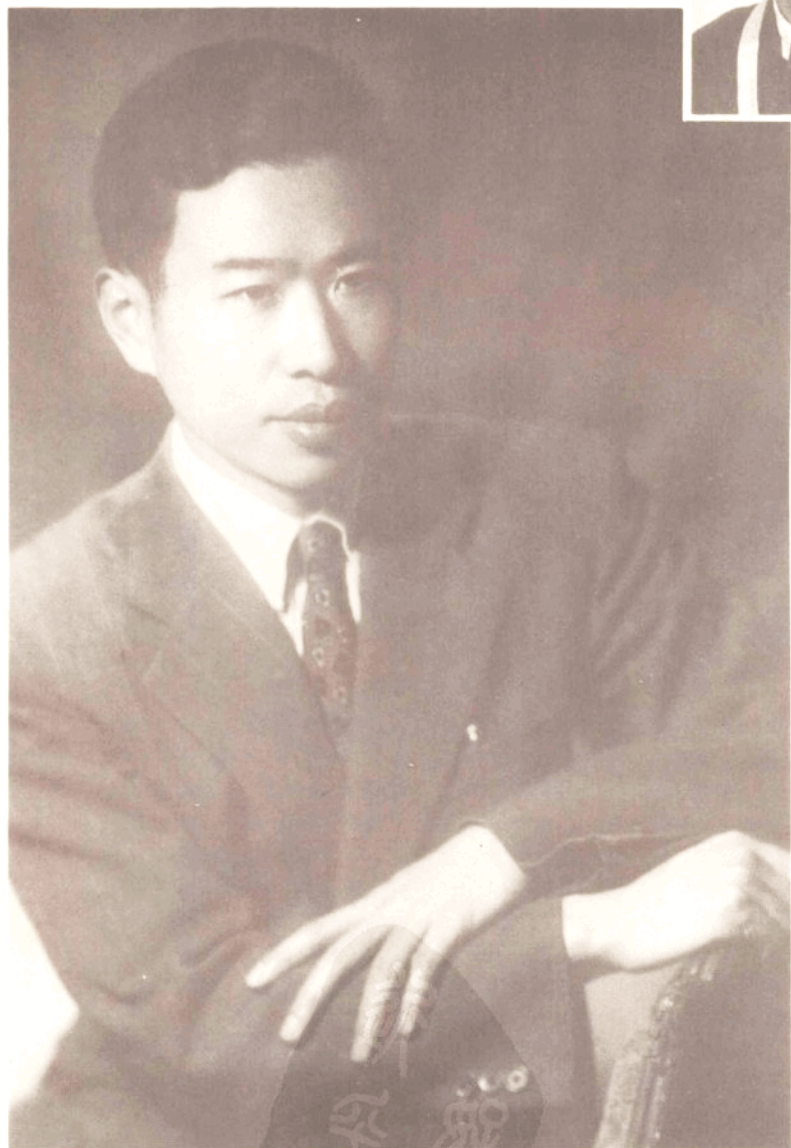
1990·2

PDG



涂光炽教授

矿床学、地球化学家，中共党员，汉族，湖北省黄陂县人。1920年2月出生于北京市。1937年入长沙临时大学（西南联合大学前身），1944年毕业于，获学士学位。1949年获美国明尼苏达大学博士学位。1949至1950年在美国宾夕法尼亚州立大学任副研究员。1950年回国至1951年在清华大学任副教授。1951至1954年在苏联莫斯科大学进修。1954年底回国至1966年在中国科学院地质研究所任副研究员、研究员，1960年起兼任副所长。1966年至今，历任中国科学院地球化学研究所副所长、所长、名誉所长，中国科学院学部委员，地学部主任，主席团成员，第五、六届全国人大代表，贵州省人大常委会副主任，国家学位委员会委员，国家自然科学奖励委员会委员，中国矿物岩石地球化学学会理事长，美国地质学会终身名誉会员，北京大学、中国科技大学、南京大学、中山大学、昆明工学院、西北大学、西安地质学院兼职教授。



1951年在苏联莫斯科大学 右上图 为1944年在西南联合大学获学士学位

内 容 简 介

涂光炽教授是著名的矿床学家与地球化学家，但在半个多世纪的科研、教学工作中，所涉及的学科领域远不止此。本《专辑》除了一部分文章回忆涂光炽教授五十多年的学术生涯外，还介绍了他在陨石学、天体化学、油气、金矿、区域地质、同位素地质地球化学、铀矿地质、构造地球化学、矿床地球化学、环境地球化学、硫化矿床氧化带、矿物学、碱性岩，以及科学研究中的认识论方法论等领域所起的开拓、指导作用和其他学者的有关论文。

本书不仅可以帮您了解一个科学家的历程，而且对于地质学、矿物学、岩石学、地球化学的科研、生产人员和高等院校师生都有一定的学术参考价值。

前言

涂光炽教授是国内外著名的地球化学家和矿床学家。他从事地球科学研究和教学工作已五十多年了。他先后考察过国内外360多个矿床，除西藏和台湾外，足迹遍及全国各地；同时访问了除南极洲和非洲外的世界五大洲；他把全部精力都倾注在我国矿产资源的研究和地学的发展上。他是我国地球化学研究领域的杰出开创者之一。在广泛考察、研究与实践的基础上，他提出了一系列符合我国地质实际的新思想、新理论与新观点，为发展我国地球科学和开发矿产资源作出了重大贡献。

一、

涂光炽教授在青年时代，气质恬静、聪慧、勤奋、坚毅，学业成绩优异，政治上进步，主张坚决抵抗日寇的侵略。他冲破反动派的封锁，奔赴延安，投身抗日洪流，从学抗日军政大学，尔后又长期从事在共产党领导下的学生运动。

五十年代，他根据国家建设的需要，组织并和李璞、陈庆宣领导了空白地区祁连山综合地质考察，并亲赴现场进行研究工作。他提出了祁连山构造岩相带的划分，总结了干旱地区硫化物矿床氧化带发育特征与分带，参加主编《祁连山地质志》，为国家在祁连山地区进行地质普查和矿产资源开发提供了科学依据。1960年苏联专家撤走后，涂光炽教授和侯德封、叶连俊、李璞等教授一起担负起中国铀矿研究的重任，组织中国科学院地质研究所的铀矿地质研究队伍，并亲自到全国各地不同类型铀矿床进行考察和指导。涂光炽教授的研究工作始终与国民经济建设紧密结合，如组织领导铁矿会战、黄金攻关、加速新疆矿产资源开发研究和湘黔金刚石的找矿等。

涂光炽教授一直坚持野外地质工作，实地考察研究，尽量争取多获得第一手资料。七十年代到八十年代初，尽管疾患缠身，但他始终坚持不懈地挤时间去野外。历年来，他每年在野外的时间都在三个月以上，就是在他做了胃切除和心脏大手术之后，仍坚持野外地质工作，并多次较长时间到新疆、华东、西南等地工作和考察。为了我国的地质事业，无论是数九寒天还是炎热酷暑，他从未间断过野外地质工作，这为他在不同地质研究领域和重要矿种找矿方面不断提出新观点和指导实践的理论打下了扎实的根基。

二、

六十年代初期，涂光炽教授通过深入的野外地质调查和系统研究，首次对西秦岭铀矿床提出了“沉积再造”（或沉积改造）成矿的新观点，并扩大到论证汞、锑、金、雄黄、雌黄和相当部分的铜、铅、锌、银等矿床的成因，丰富了成矿理论，扩展了找矿方向。

在吸取国内外有关层状矿床和层控矿床论述的基础上，他亲自组织领导并直接参加了中国层控矿床地球化学的深入研究和总结。该总结涉及十七种矿种的250个矿床，提出了层控矿床的含义、分类、特点与规律、成矿机理、矿物共生组合与找矿原则，形成了具有我国特

色的一整套较完整的层控矿床理论。他生动形象地用不是“非此即彼”，而是“亦此亦彼”来概括层控矿床的形成和演化。在他的学术思想指导下，由他主编並主要执笔的《中国层控矿床地球化学》专著（共三卷，计150万字），是我国有关层控矿床及其地球化学的最全面、最系统的总结，也是这方面研究的最新成就，在我国矿床学及地球化学史上是一部里程碑性的巨著。这项研究成果获1988年国家自然科学一等奖。

在矿床地球化学的研究中，涂光炽教授坚持从中国的地质背景与地质演化历史的实际出发，总结中国的成矿特点与规律。他提出了中国铁矿地质十大特点，为富铁矿的寻找指明了方向，並为找矿实践所证实。他在对汞-锑矿的研究中，除了早已为世界地质界确认的环太平洋和地中海两大全球性汞-锑矿带外，又提出了全球第三条巨型汞-锑矿带——中亚-秦岭汞-锑矿带及其特征，为汞-锑矿的研究与寻找开辟了新的方向。在矿床分类学领域，他提出了“改造矿床”这一新类型，从而形成了沉积、岩浆、变质和改造矿床的四分法，是矿床分类学的一个重大突破。他还系统论述和总结了各类矿床的形成模式与演化规律，提出了成矿的多成因、多来源与多阶段的系统观点，将成矿作用的研究提高到新的水平。涂光炽教授对成矿元素的地球化学性质与成矿的关系作了精辟的论述，並把它们划分为活泼元素、中等活泼元素和惰性元素，为成矿过程中元素的地球化学行为作了科学分类。

涂光炽教授在组织和领导地化所对华南花岗岩类的深入研究中，提出了花岗岩类多成因演化的观点，后又提出“断裂重熔”形成花岗质岩浆的理论，以及富碱侵入岩（包括碱性岩、碱性花岗岩等）的新概念等等。他对花岗岩的成矿作用作了新的概括，指出它不只限于结晶分异，而且还包括热水淋溶、叠加和促使被侵入岩石中成矿元素的活化转移等成矿作用在内。对花岗岩成矿的“万能论”和“无能论”的片面性进行了科学分析，丰富了花岗岩及其成矿作用的理论。

涂光炽教授不仅对矿床地球化学的研究造诣很深，开拓了若干新领域，作出了多方面的杰出贡献，他还在同位素地球化学、实验地球化学、环境地球化学和天体化学等方面发表了许多真知灼见，为地球化学的各门分支学科的发展开拓了广阔的前景。

目前，涂光炽教授虽然年世已高，但他对科学的追求和勇于探索的精神却有增无减，他继续承担着繁重的科研任务和社会活动。为了加速开发新疆的矿产资源，他亲自率领地化所和有关部门的科研人员，执纓请战，亲自负责“北疆主要矿产成矿规律与找矿方向研究”攻关课题。他从我国矿产资源的长远发展战略出发，高瞻远瞩地提出了超大型矿床的寻找与理论研究的重大课题。他总结了国内外超大型矿床的成矿模式，系统阐述了不少超大型矿床具有点型分布、多种成矿作用叠加、封闭的聚矿盆地、同生构造发育、热水沉积成矿作用等特点，组织全国有关专家研讨超大型矿床的寻找与成矿理论，並提出了在我国开展超大型矿床的寻找与理论研究的具体建议，对我国矿产资源的研究与开发具有深远的历史意义。

三、

涂光炽教授坚持学习马克思主义唯物论与辩证法，自觉运用自然辩证法来指导自己的科研实践。他倡导开展地球科学认识论与方法论的研究与讨论，建议中国矿物岩石地球化学学会设立地球科学认识论与方法论研究会，这对活跃地球科学的学术思想，发展创造性思维、推动地球科学的发展起了重要的作用。

在地质学的发展历史中一些重大学术问题的长期争论和当今的地学学术研究中，不少人

受形而上学方法论的束缚，习惯于用“一刀切”的方法，即只能是“非此即彼”，否认“亦此亦彼”。涂光炽教授强调要重视“亦此亦彼”，注意过渡态，关注“你中有我，我中有你”。他列举煤和油关系中的煤成气，现代成矿作用与古老成矿作用的关系中的亦此亦彼特征，如大洋中脊的块状硫化物矿床，大洋锰结核中的铅锌矿化，现代热泉中的金、银矿化等现代成矿作用和古老砂锡矿、含金、铀砾岩矿床的古老成矿作用；层控矿床和热水沉积矿床的成因与成矿物质来源往往具有内生与外生成矿作用的融合。除了“非此即彼”，要承认有“亦此亦彼”。

涂光炽教授深入分析了Hg-Sb、Pb-Zn、W-Sn、Nb-Ta、Cr-Ni等成对元素的成矿问题。人们关注上述成对元素地球化学性质相近而密切共生的特点，而误认为在矿床中上述成对元素都有工业价值。实际上在同一矿床中除铅锌外，其他成对元素的成矿往往只有一种元素具工业价值。这是由于忽视了对成矿的宏观控制因素和成对元素在成矿作用中的分离作用的认知和研究。深刻认识成矿的全过程，克服片面性，对深化矿床地球化学的研究有重大意义。

涂光炽教授对制约矿床的时控因素作了深入的分析，论证了成矿物质的稳定性与活动性，地壳的稳定性与活动性，大气圈与水圈的演化，花岗岩类的多次重熔与分异等，揭示了矿床的时控本质。

涂光炽教授自觉运用自然辩证法指导科研实践，不仅促进了科研工作的深化，也为我们树立了自觉学习和运用自然辩证法的榜样。

四、

涂光炽教授是我国杰出的科技组织者与管理专家，为了我国地球科学的成长与发展，他孜孜不倦、呕心沥血、不辞劳苦、辛勤工作。1964年至1966年，根据国家计委、国家经委、国家科委及中国科学院的决定，涂光炽教授担负了筹建中国科学院地球化学研究所的重任。经过短时间努力建成了我国第一个地球化学研究机构，并担任副所长，后任所长。这个研究所一直在他的领导下，逐步建立和发展了我国地球化学和矿物学领域的许多新兴分支学科；在探寻我国矿产资源综合利用的途径、揭示成矿物质成分、成矿作用、成矿规律、能源开发与应用等方面取得了一批高水平的理论及应用性成果，为我国国民经济建设、国防建设和科学事业的发展，做出了重大贡献。地球化学研究所已成为我国重要的地学研究单位，并与世界五大洲40多个国家和地区建立了科技联系，在国际上享有一定的声誉。

涂光炽教授是中国矿物岩石地球化学学会的发起人之一，积极组织并参加该学会的创建工作。他长期担任学会理事长，在繁忙的科研工作之余，他不惜花时间、费精力，为开展学术活动运筹帷幄，为推动学科发展呕心沥血。他为中国矿物岩石地球化学学会历届理事会的工作，付出了辛勤的劳动。他提出把中国矿物岩石地球化学学会办成第一流学会的奋斗目标。

近几年来，作为中国科学院地学部主任，他针对我国资源环境中的重大战略问题，广泛组织调查研究，根据国情提出切实可行的建议。他选择了“关于我国海洋资源的开发与利用”、“关于黄河综合治理”、“关于我国干旱与半干旱地区的水资源”、“关于加速天然气与东南核能资源的开发与利用”等重大战略问题，精心组织学部委员及有关专家研讨，及时向国家提出咨询，为我国国民经济与科学技术发展与决策提供科学依据。

他与中国科学院副院长孙鸿烈、学部委员陈国达联名向国家建议，在发展我国黄金资源和加速黄金开发工作中充分发挥中国科学院多学科综合性的优势，对加速我国黄金资源的研究与开发起了重大的推动作用。

长期以来,他经常强调国民经济的发展将对非金属矿物原料的需要猛增,应用范围也将不断扩大;新型非金属矿产的开发和利用又带动了学科的发展,促进物理、化学和地学在新形势下更高层次、更加综合的边缘杂交,新的测试技术也得到了应用和发展。因此他建议国家重视非金属矿产的基础应用与开发研究,促进国民经济的发展。

涂光炽教授现任中国科学院主席团成员,学部委员,地学部主任;国家学位委员会委员,国家自然科学奖励委员会委员;中国矿物岩石地球化学学会理事长;《中国科学》、《科学通报》副主编,《矿物学报》与中英文《地球化学》主编,世界著名学术刊物《地球和行星科学通讯》、《地球化学杂志》国外编委;美国地质学会终身名誉会员;北京大学、中国科学技术大学、南京大学、中山大学、西北大学、西安地质学院兼任教授;中国科学院地球化学研究所研究员、名誉所长。面对繁重的科研任务、科研组织管理和教学工作,涂光炽教授总是尽量安排好时间,兼顾各方面的工作,兢兢业业、勤勤恳恳、鞠躬尽瘁,圆满完成任务。

五、

涂光炽教授十分重视人才的培养。他提出人才与成果是统一的,不可分割。他强调第一流的研究所要出第一流的成果,出第一流的人才。因此,他总是从繁忙的工作中挤时间给科研人员、野外地质队的技术人员作学术报告,讲授地学领域的新理论、新思想,以提高在职人员的理论水平;到兼职的院校给教师和同学上课;亲自指导硕士生、博士生和博士后完成学业和从事科研工作。

为了奖掖青年地学工作者的创造性研究成果,繁荣地学研究,他建议中国矿物岩石地球化学学会设立“侯德封科学奖”,并作出努力使之付诸实现。侯德封奖已评议并颁发了两届,取得了社会的积极反响与普遍支持,为鼓励青年地学工作者、发掘优秀人才,使青年脱颖而出作出了重大的贡献。

他学风严谨、求实。对学生和青年殷切期望,要求他们基础坚实,根深叶茂;善思考、有闯劲、有创见;在实践中提高,训练正确思维,提高分析、综合与表达能力。他对待同事谦虚、热忱、诚恳,严于律己,宽以待人;学术上一丝不苟,工作上精益求精;永远站在学科发展的前沿,不息地探索、开拓与奋进。他的榜样赢得了人们的尊敬与爱戴。

涂光炽教授还严格要求科技人员和他的研究生在从事科学技术研究工作中做到:

设想要海阔天空,观察要全面细致;

实验要准确可靠,分析要客观周到;

立论要有根有据,推论要适可而止;

结论要留有余地,文字要言简意赅。

这也正是他几十年从事科研工作的真实写照。

他从五十年代后期起,先后为国家培养了硕士、博士研究生近30名,培养了几代的地球化学各领域的大量科技人才。他培育的人才已成为我国地学研究、教学和生产的骨干力量,有的已成为我国矿床学、地球化学等领域的学术带头人及有名望的科学家和管理专家。

几十年来,涂光炽教授不息地探索、开拓、创新、求实、攀登和奋进,全心全意为祖国的繁荣昌盛而辛勤工作。自1937年他入学长沙临大始,五十多年来他一直奋战在地学的教学与科研战线上和革命工作中。1990年,适逢他七十寿辰,为了认真地继承和发展涂光炽教授

的学术思想、思想方法，以便更好地为社会主义建设服务，由中国矿物岩石地球化学学会和中国科学院地球化学研究所组织编写了这本《专辑》，以志庆贺。这本《专辑》包括四方面的内容：照片；涂光炽教授的老同学、老同事及他的学生从各个方面回忆他半个世纪的历程；涂光炽教授五十年来在为之呕心沥血所投身的矿物学、岩石学与地球化学领域中，所起的开拓、指导作用，以及他的学生、同事近年来的新作；涂光炽教授几十年来学术领域的论著目录。从这些回忆与论文中，我们可以体味出涂先生的人品与学风，也可以看到他的学术思想和学术造诣，我们相信，在他从事地学工作和革命工作五十周年之际，这将是最好的庆贺，最有意义的纪念。

祝愿涂光炽教授永攀地学高峰！

祝愿涂光炽教授健康长寿！

欧阳自远

1989年12月1日

目 录

前言.....	欧阳自远
一腔热血报中华	
——记青年时代的涂光炽同志.....	王 刚(1)
挚友和同志.....	刘东生(2)
一心报国 勇于献身.....	杨敬仁(3)
祝贺涂老 学习涂老.....	孙 枢(4)
潜心引导 积极扶植.....	徐永昌(6)
学者风范 学习楷模.....	杨敏之(7)
勤奋—创新—求实.....	刘若新(9)
学术上的导师 生活中的表率.....	赵振华(10)
青年的良师和益友.....	周永章等(12)
我国陨石学与天体化学研究的引路人.....	欧阳自远(15)
自觉运用自然辩证法的榜样.....	杜乐天(19)
他架起了油气与金属矿床联系的金桥.....	傅家谟(22)
千锤百炼见真金	
——涂光炽教授金矿学术思想集锦.....	王秀璋(24)
祁连风雪知劲草.....	解广轰(27)
矿床铅同位素地球化学研究的开拓者.....	于津生(28)
探索铀矿奥秘的专家.....	李朝阳(30)
花岗岩研究百花园中的奇葩.....	王中刚(32)
构造地球化学的奠基者.....	吴学益(34)
钨锡铌钽开新篇 科学领域作贡献.....	刘义茂(36)
不断探索 不断创新	
——涂光炽教授在稀土资源及地球化学领域中的带头和开拓作用.....	裘愉卓(37)
欲镂金石 卅载坚持	
——漫记涂光炽教授与层控矿床研究.....	陈先沛(39)
我国硫化物矿床氧化带研究的带头人.....	李锡林(41)
精辟的分析 中肯的指导	
——涂光炽教授对新疆北部地区同位素年代学研究的指导.....	胡霭琴(42)
环境科学园地的辛勤园丁.....	万国江(44)
理论与实践相结合的典范.....	章振根 倪集众(45)
缺氧环境与成矿作用.....	范德廉等(48)
中国金伯利岩与超钾岩的过渡关系.....	梅厚钧(54)
我国东部硷性岩中镁铁矿物的组分特征.....	周玲棣(68)

粤西—海南金矿带构造控矿特征及其模拟试验·····	吴学益(79)
$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ — $\text{Mg}_2\text{Si}_2\text{O}_6$ 体系的固溶体热力学性质研究·····	方黔平 张哲儒(85)
论滇中砂岩铜矿沉积成岩改造成矿机制·····	冉崇英(93)
湘赣粤交界地壳形成与演化模式 ——Sm—Nd、锆石U—Pb同位素研究·····	李献华(98)
我国稀土矿化花岗岩的成因·····	王一先(103)
花岗岩型铀矿床矿岩时差的新认识·····	胡瑞忠(112)
诸广岩体(南部)花岗岩造岩矿物与铀矿化·····	龚温书(120)
留龙金矿的地球化学特征及矿床成因研究·····	张 乾等(125)
北京密云环斑花岗岩杂岩体地球化学研究及成因探讨·····	黄少雄(131)
粉煤灰空心微珠的物理化学性质研究·····	肖金凯(141)
近年来矿物物理的发展·····	郭九皋等(147)
涂光炽教授论著目录·····	(153)

一腔热血报中华

——记青年时代的涂光炽同志

王 刚(王树勋)

涂光炽同志青年时代的历程是同我一起走过来的。他在中学时气质恬静、智慧、勤奋、坚毅，学业成绩优异，政治上反对法西斯统治，主张坚决抵抗日寇的侵略。1931年，他年仅11岁考入天津南开中学，比我晚两年，由于他胞弟涂光涵和我都是南开学生抗日秘密组织“青年友社”的同志关系，使我对涂光炽同志有所注意和接触。涂光炽同志在高中时有两件事给我印象甚深，至今记忆犹新。一是对英文课兴趣浓厚，课外常读外文《华北明星》日报(North China Star)，致使他世界知识广泛，英文程度超群；一是他积极参加“一二·九”和天津市学生抗日救亡运动，表现出极大的爱国热情。

1937年冬当国民党正面战场抗战节节溃败之际，为了参加抗战，他离开长沙临时大学(北大、清华、南开三校南迁组成)，奔赴陕西省三原安吴堡进入党开办的“青年抗战训练班”学习。1938年2月参加了党在陕西关中领导的发动群众，组织农民抗日武装的活动。我们参加了地下党张锋伯同志在长安县农村宣传和组织农民的工作。由于受到国民党当局密令取缔，党组织利用张锋伯在陕西地方的声望，取得陕西十七路军孙慰如的支持，担任了临潼县长的职务，使我们的抗日工作由“非法”变为“合法”，为进一步开展抗日工作创造了有利的条件。我们在独立于县行政之外成立的“抗敌室”，专做发动群众、组织农民武装的工作。涂光炽同志负责编写宣传稿件，担任抗日骨干训练班教员，主持全县中、小学教师抗日学习班，参加抗日巡回讲习团，到全县各镇讲授抗日政治课程。他在一些群众文艺晚会上，还演唱抗战歌曲，演出抗战话剧。他在极其艰苦的条件下，紧张地工作，为组织抗日力量作出了贡献。

我们在临潼的抗日活动取得了一定的成绩之后，为了缓和同国民党统治当局的紧张关系，提高和培养在临潼的骨干力量，党组织指派涂光炽同志等受到国民党顽固派特别注意的12人，于1938年7月进延安抗大深造。我们学习了马克思列宁主义理论和军事课程，参加了开荒大生产，听到了毛泽东、朱德、周恩来、彭德怀、罗瑞卿等许多党的领导人关于形势和政治报告。在“团结、紧张、严肃、活泼”校风的熏陶之下，接受了艰苦奋斗，英勇牺牲的传统，建立起了共产主义的世界观，立志为人类的解放事业奋斗到底。

1939年5月我们一起在抗大毕业，经八路军总政治部分配我们回原地区工作。1939年国共关系恶化，我们在临潼县的工作遭到国民党的破坏，领导人张锋伯被捕。我们回到关中，党组织安排我们暂去蒲城中学任教员隐蔽，在腥风血雨中，挨过了白色恐怖的一年。经党组织布置我和涂光炽同志一起，于1940年秋回西南联大复学做学生工作。当时党在白区革命低潮中的方针是：发展进步势力，争取中间势力，孤立顽固势力；在斗争方式和组织方式上是隐蔽精干，长期埋伏，积蓄力量，以待时机，反对急躁冒进。并且指示在学校要执行“勤学、勤业、勤交友”策略。涂光炽同志先在西南联大叙永分校，后在昆明，都贯彻执行了党的上

述方针和指示。他学业成绩优良，受到地质系袁复礼、张席提、冯景兰等教授的重视和赞佩。他获得1945年度全国各大学地质系毕业论文评比的第一名。他在联大结交了许多进步同学，帮助中间同学，为昆明学生爱国民主运动的开展，为划时代的“一二·一”运动的胜利播下了种子。

1946年涂光炽同志留学美国深造，并且在美国继续从事革命活动，回国后从事祖国的社会主义建设工作。弹指一挥间，半个世纪过去了，“穷且益坚，不坠青云之志”，在他从事地质工作和革命工作五十周年之际，祝愿他健康长寿，继续在征服自然和解放全人类的宏伟事业中，努力攀登高峰。

挚友和同志

刘东生

涂光炽同志是我南开中学高中的同班、西南联大的同学，又是在中国科学院地质研究所和地球化学研究所的同事，直到现在仍常在一起工作。先后同学、同事已有55年了。

几十年来，他在学术上取得的辉煌成就，对地质科学事业做出的贡献，以及他为人师表和培养教育人才方面的业绩，已受到大家的共同赞誉。回忆这半个多世纪以来我们之间的友谊，我为他取得的成就而高兴，为有这样一位挚友和同志而感到自豪。

青年时代的光炽，是个品学兼优的好学生。在中学时，他关心国家大事，积极参加时事常识比赛、英语演说比赛等活动；抗战开始，他在长沙临时大学及后转赴延安抗大，积极参加抗日活动；在昆明西南联大时，虽然我们未同班上课，但听同学们说，当时任教的米士教授（Peter Misch）曾在评阅考卷时说：如果可能的话，他给涂光炽的成绩将不是100分，而是120分。这些事例说明，光炽不仅仅是一般的好学生，而是品学兼优的模范学生。

抗战胜利后，光炽到美国留学；解放初他回国后在清华大学任教，很快又赴苏联学习。从苏联回国后，他被分配到科学院地质研究所工作。初参加工作的光炽同志便表现出了特殊的才干。当时地质研究所所长侯德封先生与他首次见面后，便留下了深刻的印象——“是个做大事的人”。从此，光炽同志开始了他在地质研究所和地球化学研究所的研究工作和领导科研工作的事业。

涂光炽同志是一个对事业充满信心而又有强烈感染力的人。与他一起工作，常使同志们和朋友们感到他具有一种力量，这种力量使人在迷惘中清醒、在动荡中坚定、在困难中看到前景。就是在众所周知的十年动乱时期，当其他同志惶惶不安、不知所从时，光炽同志仍是那样的平静稳定，经受了严峻的考验，同时，他使大家的心情稳定下来。

作为老同学、老同事的光炽同志，对我个人的帮助也是很多的。他那人深刻了解的能力、亲切诚挚的态度，使我在碰上问题或遇到困难时总想能与他商量商量，以获得解决办法和好的结果。以致有时总以为缺少他的帮助而感到不安。今天，在庆贺光炽同志参加地质工作和革命工作50年和七十寿辰，取得重要成就之际，我觉得说一说我是如何从他那里得到帮助，也许是我们每个人的共同感受，并且也是我们的共同希望。

祝光炽同志研究工作取得更大的成绩，健康长寿！

一心报国 勇于献身

杨敬仁

今年是涂光炽教授从事地学工作和革命工作五十周年，我特向他表示衷心的祝贺。

我和涂光炽教授自1955年认识至今已有35年了，其中有25年是在一起合作共事，并且合作得很好。几十年的共事和相处，使我深深认识到涂教授所以能在矿产资源的研究和地学的发展上，在开创我国地球化学领域的研究中，作出重大贡献，是与他热爱祖国、热爱党、有高度的科学事业心和对祖国的高度负责精神分不开的。

涂光炽教授的青年时代，正是日本帝国主义大举侵略中国的时期。为了抗日救国，他冲破反动派的封锁，奔赴延安进入抗日军政大学学习，学成后在国民党统治区从事在共产党领导下的学生运动。以后去美国留学，参加了中国共产党，这本身就说明了涂光炽是热爱祖国、热爱党的。他自己说：“我能参加中国共产党，这使我政治上有了归宿”。自此就开始把自己的一切献给祖国，献给党。1949年新中国成立了，他热烈欢呼、庆祝新中国的成立，并积极组织动员留美同学回国参加祖国社会主义建设。回国后又去苏联学习，学成回国后，马上就积极投入到最艰苦的祁连山地区去进行综合地质考察和研究。和侯德封、叶连俊、李璞等教授一起担负起中国铀矿地质的考察和研究。1966年负责筹建在贵阳的中国科学院地球化学研究所的工作。在十年“文革”中，涂光炽遭到迫害，但他并没有因此而怨天尤人，或者意志消沉，而是一出“牛棚”，就把补退给他的工资数千元作为党费交给了党，并且立即投入到组织、领导富铁矿会战之中。长期野外地质工作使他在地质理论和找矿方面，在发展地球化学各个领域方面，能够提出大量的新思想、新观点和新理论。1985年因患心脏病，做了大手术后，身体很虚弱，但健康略有恢复，就参加野外地质考察工作和国内外地学方面的学术会议，并继续担任地学部的领导工作。真是为了祖国的四个现代化建设，做到了“鞠躬尽瘁，战斗不息”。

涂光炽教授所以在地质科学和矿产资源方面，在发展地球化学各个领域方面能有创新和作出重大贡献，和他一贯坚持“实事求是，理论联系实际，一切从实际出发的思想路线”，运用辩证法，“严肃、严格、严谨”的科学态度和作风分不开的。地质科学是最着重实践的科学，不仅需要掌握坚实的科学基础理论知识，更需要亲自到野外观察和掌握大量野外资料，还要了解和掌握实验室工作方法，也就是说必须做到理论与实践相结合，科学和技术相结合，野外工作与室内实验相结合，才能做到创新，才能提出符合我国地质实际的新思想、新理论、新观点。而涂光炽教授几十年来就是这样做的。他对地学中的一些问题，就是采用这种科学态度不断进行研究探索的，因而取得了重大成就。涂教授的这种科学态度和学风是特别值得我们广大中、青年科技人员学习的。

涂光炽教授不仅在科研上有巨大成就，并且在教学工作、培养中青年科技人员方面也尽心尽职，言传身教。涂光炽教授从国外回国后，在北京大学地质系、北京地质学院等院校兼职教课，并且自1977年以来还兼任了中国科技大学地球与空间科学系副主任，在一些高等院校任兼职教授。据听过他的课的同志反映，涂先生讲课逻辑性强，条理清晰，理论联系实际，

富有启发性，引人入胜，一节课的时间不知不觉就过去了。听他一堂课或一次报告，实在受益匪浅。涂光炽教授的教学非常严肃认真，对研究生要求很严格。正因为这样，涂光炽教授所培养的研究生、大学生，现已成为科研、教学各方面的骨干。其中不少人已被提为副教授、教授、副研究员、研究员、总工程师。不少还担任科研单位、大专院校的重要领导职务，有的还被任命为中央、省、市一些部、委、局的重要领导，在不同的岗位上发挥着重要的作用。这里需要提的是，涂光炽教授不仅注意培养中、青年科技人员，并且对科学界的老前辈如李四光、侯德封、尹赞勋等老科学家都是非常尊重的，虚心向他们求教。这一点也是值得我们中、青年科技人员学习的。

涂光炽教授不仅是国内外知名的科学家，而且还是一位很好的领导干部。他先任中国科学院地质所副所长，后又长期担任中国科学院地球化学研究所所长与中国科学院地学部主任。在他担任所长、学部主任期间，在科研计划的制定、人员的培养、学术刊物的出版、国内外学术交流等方面的工作都是认真积极负责。在学术上，他总是发扬民主，注意听取不同意见和观点，注意走群众路线，贯彻了“百花齐放、百家争鸣”方针。他对政治思想工作，对干部之间，不同部门之间的团结工作，对研究所的行政、后勤工作，也很关心，注意了发挥研究室主任、课题组长、政工部门和行政、后勤部门的作用；注意了协调所内各个不同部门的关系和相互配合。

总之，几十年来，涂光炽教授走的是开拓和探索的道路。为发展地质科学与地球化学，为我国矿产资源的开发，为我国实现“四化”作出了重大贡献。是我们学习的榜样。

衷心祝愿涂光炽教授再攀地学高峰。

衷心祝愿涂光炽教授健康长寿，幸福愉快！

祝贺涂老 学习涂老

孙 枢

欣逢涂光炽教授从事地学工作五十周年，我谨代表中国科学院资源环境科学局全体同志向他表示热烈的祝贺，同时也请允许我代表中国科学院地学和资源环境科学领域的科技工作者向他表示热烈的祝贺。

我个人认识涂先生是在1955年当他从苏联留学归来并到地质研究所工作时开始的。这一年的夏季，苏联科学院代表团来华访问，著名的别杰赫金院士的几次学术报告，都是涂先生翻译的，我同其他几位同志担任记录。别杰赫金院士的报告并无手稿，完全是即席性的，但都又是极系统、很有科学水平的。别杰赫金院士往往要讲上很长一段才停下来请涂先生翻译。当时使我这样的一些年青人感到特别惊讶的是，涂先生的翻译是出口成章，极有条理，因此我们整理记录就很顺手了。我曾记得过去有人称赞一些翻译外国文学名著的著名大师的劳动是一次再创造。我当时就想，涂先生的这些翻译成果也是一种出色的再创造，使别杰赫金院士的学术报告更为出色，这些翻译成果都收在了由科学出版社出版的中国科学院地质研究所集刊最早的几集内。

那时的地质研究所还处于开创时期，全所职工总数还不很多，且多数住在市内的景山东

街一带，离松公府夹道的办公楼很近。每逢星期天，我们一些单身汉在玩耍休息之余常常要去办公室再干一点诸如看书一类的事。当时涂先生的住家似乎也离得不远，因此星期天常可在大楼里遇到他，那往往是他从国际书店回来，手里提着几本俄文最新书刊。

以上就是我最初接触中所看到的涂光炽教授，一位很有才华的、对学术研究孜孜不倦的年青科学家，因为他当时才35岁啊！也许就在那几年内，我同院内外的几位朋友一起谈天，谈到涂先生以及院内外与他年龄相仿的一些科学家时，我们曾说过他们是当时中国地质界的少壮派，我们的用意是意识到他们对中国地质学的发展将起到特殊的作用。三十多年以后的今天再来回顾这段历史的时候，我们不无骄傲地看到，我们当时幼稚和朦胧的认识，竟然成了预见。

成立地球化学研究所时正好赶上了“十年浩劫”的开始。我于1966年7月30日从河南省禹县的“四清”工作队回到北京时，所里已经开始有了关于他以及同他有关的几位同志的大字报，随着“运动”的发展，此类大字报越来越多，调子也不断升级。在某天下午召开的“批判”他同另外几位同志的大会上所发生的事情使我震惊了，不但污辱性调子很高，而且他同另几位同志都被强行扣上了两尺多高的纸糊的高帽子。在一片喧嚣声中结束了“批判”会之后，同样使我惊讶的是他依然那么镇定。此后，他一如既往地每天都按时到所，名义上是上班，但实际上他已被剥夺了工作的权利。我记得我那时常常在地质所大楼的一楼楼梯口附近碰到他，他穿着一件有着补钉的“四清”工作队员的棉袄，镇静地从点名“批判”他的大字报前走过。那时的他看到我时，由于怕连累我而无法打招呼，而我却软弱到不敢张口，我们只是默默地互相点一下头。不久，他去了贵阳。后来听说他经过几年的“内查外调”获得“解放”之后，就立即背上小包去考察各类矿床了，学术研究又继续运转起来了……

我回顾“浩劫”期间的这一段总想说明，象涂先生这样一位杰出科学家，不仅在科学的大道上不畏艰险地播种和耕耘，而且也是从一些不应当发生、但却又确实发生了的风浪中闯过来的。

中国科学院地质研究所建立于1951年5月7日。虽然它是在前中央研究院地质研究所、前中央地质调查所和前矿产测勘处的基础上组建的，我们有理由把地质所的历史向前追溯，但是我们还是在1986年举办了所庆35周年。当时我是非常渴望涂先生能够光临指导，但又担心他工作繁忙。而又是手术后不久而不能如愿。令我喜出望外的是，他真的来了，还送给地质所一件珍贵的礼品。我想这是他作为院地学部主任和地质所的老领导，对地质所怀着深厚感情的表现，也是他处处关心他人的体现。

1987年初院机关改革调整之后，涂先生一方面继续主持地学部工作，另一方面也十分关心资源环境科学局的工作。在这两年多的时间里，我们曾协助他及学部几位副主任召开过几次学术研讨会。在考虑这些工作时，他总是强调把关系国计民生和社会主义建设的重大问题作为学术研讨的中心，例如黄河治理问题、海洋资源开发问题，以及华北等地的水资源问题等等；强调充分依靠学部委员和有关专家，并注意发挥中青年的作用；强调不同意见可以充分展开讨论；强调学术研讨会以学术内容为主，会期不要过长，会议的开法要体现学术会议的特点和规律。这几次研讨会均向国务院有关方面提出了咨询建议并受到重视，使地学部工作更趋活跃，影响更为扩大。

资源和环境，近年来日益被广大科学界和许多国家政府决策人视为关系人类生存与发展的重大问题。涂先生对院资源和环境科学研究也给予了大力支持。他为加速查明新疆矿产资源的地质工作竭尽辛劳，每年都到野外现场调查研究，有力地推动和指导了我院这些方面的

工作，并取得令人鼓舞的进展。给我留下深刻印象的是他关于陆相火山岩型和黑色岩系金矿床的论述，关于重视研究微细粒金矿金的赋存形式的建议，关于重视非金属矿床研究的建议，以及关于重视研究油气田与某些金属矿床在成矿方面若干共性问题的论述等等。他在继获得国家自然科学一等奖的层控矿床地球化学之后，又在大力提倡超大型矿床研究。不久前在贵阳召开的超大型矿床寻找和成矿理论研讨会受到了国内各有关专家的广泛重视，为我国矿床学的发展以及进一步开发我国矿产资源潜力起到了先导的作用。

在涂先生几十年的科学生涯中，一直坚持着实践—认识—再实践—再认识的原则，一直保持着追求、创新的精神，他以人民和国家的利益为重，他以为民族和科学作贡献为己任。在他七十寿辰之际，这些都是我们应该认真学习的。

潜心引导 积极扶植

徐永昌

著名地球化学家、中国科学院学部委员、地学部主任涂光炽教授，从事地学工作五十周年了。

涂光炽教授在地学领域的成就，特别是在层控矿床地球化学研究方面的卓著的贡献，使他在国内外赢得了显赫声誉，国家为表彰他在这一领域的贡献，授予了国家自然科学一等奖，这一切是广为国人所熟知的。在这里我仅从个人的切身感受，谈谈涂光炽教授作为地球化学领域的带头人，作为学术导师，对我和我们实验室，适时、正确的指出科研方向所带来的巨大反响。

八十年代初，中国科学院地学部确定对地学各所普遍进行一次评议。兰州地质所非常荣幸地被安排为第一个接受评议的研究所。1981年年底以学部主任涂光炽为首的五位学部委员莅临兰州，对兰州地质所的工作进行检查评议，在肯定了兰州地质所以沉积岩石圈为研究对象的总体方向后，涂先生向我们阐述了国内外学术动态，并建议我所组织力量从事煤成气的研究，当时我们对这一领域知之甚微，但我们也充分意识到涂先生提出的方向在学术上是一个崭新的领域，是国民经济紧迫的需要，我们也有可能较快地组织力量适应这项研究的需求。根据涂先生的意见，我们组织了煤成气开题调研。经过三个月，提出了开展煤成气地球化学研究的可行性方案报告。由于方向正确，信息及时，并提前作了充分的准备工作，因此在计委科委组织的论证会上，我们处于主动的地位。顺利获得了“六五”国家攻关课题。“六五”期间，我们研究了煤成气的地球化学特征，提出了煤成气的综合判识模式，经国家级鉴定，确认达到国际先进水平；通过典型煤成气的研究、煤系有机热模拟的研究等探讨了煤成气的形成机制，煤成气资源量计算参数，估算了准噶尔煤成气的资源量工作。同时带动了气体地球化学研究实验技术系统的建立，我们已经可以进行常量、微量的气体组分全分析，碳、氢、氧、氮的同位素组份分析，气态烃单体烃的碳、氢同位素分析，以及稀有气体氩、氦的组分和同位素组成分析等，成为国际上气体地球化学综合分析的实验技术中心之一，从而为开放实验室的建立奠定了科学和技术的物质基础。煤成气研究的成果获得了国家科技进步一等奖，及三委一部的奖励、表彰，院重大成果奖等多项奖励以及院先进个人和全国先进科技工