

地质管理论丛

DI ZHI GUAN LI LUN CONG

23

中国地质大学出版社

《地质管理论丛》编辑委员会

顾问：朱 训 张文驹 张文岳 张福霖

方克定 王希凯 蒋承松 向辑熙

主 编：赵鹏大

副主编：毕孔彰 李万亨 王 岫 唐咸正(常务)

编 委：(按姓氏笔划为序)

方玉禹 王 岫 毕孔彰 刘玉发

任端芳 成金华 李万亨 李正凡

纪 言 宋化民 杨昌明 赵鹏大

赵中奇 胡家杰 胡轩魁 徐乃和

袁宝华 范永香 唐咸正 曹文满

褚松和

编辑部主任：唐咸正

副主任：王 岫 成金华

编 辑：纪 言 褚松和 陈书香

中国地质大学长江电镀金刚石钻头公司

低温电铸(镀)金刚石钻头是采用目前世界上最新的技术工艺所制造,由于低温工艺使金刚石免受高温损伤,最大限度地保证了金刚石强度,故其产品在我国、美国、日本、瑞典、香港等地均已获得很好的使用效果,深受用户欢迎,在国内外享有盛誉。

中国地质大学长江电镀金刚石钻头研制公司所掌握的低温电镀金刚石钻头新技术已成功地应用于金刚石钻头生产,并相继获得国家发明奖和地质矿产部科技成果一等奖以及国家级专利。

中国地质大学长江电镀金刚石钻头研制公司拥有雄厚的技术力量,有齐全的先进的设备仪器等测试手段,加上科学的管理方法,通过十多年的潜心研究,已成功地研制并批量生产出各类地质钻头、复合片(PDC)钻头、薄壁钻头、石油钻头以及电镀金刚石锯片和金刚石磨头等,已广泛地应用于地质、冶金、石油、煤炭、建材、建筑等工业部门。各类产品已经配套、形成系列,欢迎国内外用户选购。

中国地质大学长江电镀金刚石钻头研制公司为了更好地为用户服务,历来把产品质量放在首位,信誉第一、质量第一是本公司宗旨,并且非常重视发展新品种。我们热忱欢迎与用户合作试制新品种。

本公司产品精工制作,质量稳定、定价合理、手续简便、交货及时,来函来电均可办理,欢迎国内外用户订购。

地质管理论丛

第二十三辑

一九九二年

在地矿部部属院校科技开发工作会议上的讲话	张文岳 · 1 ·
论自然资源的价值	朱 跃 · 7 ·
矿产资源价值补偿的理论和方法	成金华等 · 14 ·
矿产资源资产管理探讨	余浩科 · 19 ·
地质勘查业的投入体制改革探讨	冯志学 · 23 ·
抓好结构调整 搞好地勘单位	冶金部地质总局经研室 · 28 ·
增强地勘单位活力必须处理好的十对关系	李继绪 · 32 ·
地质勘查生产能力查定问题初探	王云健 · 36 ·
矿产勘查项目运行机制探讨	朱汉明 · 42 ·
石油海洋地质工作体制改革的十年	吴 钧 · 53 ·
现状·症结·对策	夏卫平 · 57 ·
我国区域社会经济的“易灾性”研究初步	罗云等 · 61 ·
京津唐地区的地质灾害及减灾对策	袁国华 · 67 ·
发展战略案例分析	诸克军 · 72 ·
小型工业企业产品生产能力的查定及其优化	余 敬 · 78 ·
地勘单位资金紧缺的思考与出路	周仁俊 · 84 ·
地矿系统基础管理工作的现状与对策	俞良蒂 · 87 ·
矿产地勘生产力微观系统研究	中国地质大学《矿产地勘生产力微观系统研究》课题组 · 95 ·
以“三个面向”为指导,建设开放型的岩石学课程	叶德隆等 · 127 ·
探索艰苦专业德育教育新路 培育社会主义建设合格人才	姚素素等 · 133 ·
关于教学、科研、生产三结合的研究	郝东恒等 · 137 ·
地球化学与勘查专业加强实践性教学环节的探索	谷晓明等 · 140 ·
地质院校提高大学英语教学质量的综合途径	徐秉涛等 · 143 ·
以培养能力为目标不断探索、深化改革	左大华等 · 147 ·
高校教学过程最优控制模型的定量研究及应用	张志敏等 · 150 ·
“动态教学”的理论与实践	《水文地质基础》教学小组 · 154 ·
高科技能够产生高效益	李大佛 · 158 ·

在地矿部部属院校 科技开发工作会议上的讲话

张 文 岳

这次部属院校科技开发工作会议非常必要，是一个比较重要的会议。希望同志们集中精力研究部属院校科技开发工作中的有关问题，互相交流经验，以促进部属院校科技开发工作沿着正确的方向蓬勃发展。

借此机会我想谈三个问题：

一、充分认识部属院校科技开发的意义

首先，部属院校科技开发工作对地质教育事业的发展，起着重要的促进作用。部党组 1985 年提出了“一业为主，多种经营”的战略方针。当时提出这个方针只是针对地勘单位的，并没有提出在科研、教学单位全面贯彻和实施。但是，经过这几年的实践，特别是科研、教学单位自身的实践，证明地质科研和教学单位同样要实行“一业为主，多种经营”，但提法可以有所不同。因为地勘单位的“一业为主”非常明确，地质勘查是主业，“多种经营”也有特定的含义。对地质院校来讲，怎么理解“一业为主，多种经营”？我赞成部属院校、科研单位近些年来提出的“在坚持以教学、科研为主的前提下，积极开展科技开发”。这一提法我以为完全符合院校的实际情况。部属院校认真开展科技开发，对院校自身的发展非常有利，所起的作用是多方面的。

1. 科技开发是院校克服当前困难的有效途径。地质教育事业现在面临的困难，一是资金，教育经费不足，用于地质教育的基建费尤其不足。解决这个困难，一方面要靠国家，作为部属院校还要靠部系统各个方面的支持。部党组和部领导决定从多方面支持地质教育。但是毕竟力量有限，全靠国家和部来解决很难满足需要。所以，朱训同志多次提出要靠院校自力更生解决资金困难，科技开发正是一条有效的途径。

2. 有利于教职工队伍建设和结构调整。党的十一届三中全会以来，地质教育得到恢复和发展。教职工队伍建设取得了很大成绩，基本上保证了教学与科研的需要。但是有相当一部分院校，当前教职工队伍结构不合理，某些环节存在着部分多余的力量。如何充分把这部分教职工积极性调动起来，更好地为地质教育事业和我国社会主义现代化建设服务，也只有走科技开发之路。

3. 科技开发可以使院校充分发挥自身优势。各院校在自身的发展中逐步形成了自己的学科优势、专业优势，以及在科研和测试设备方面具有的优势。科技开发会使这些优势得到进一步发挥和充实。

4. 科技开发是部属院校在改革开放形势下全面走向社会的必由之路。过去,院校相对封闭,是一个小社会。与社会这个大系统没有更多的联系,特别是经济、科学技术方面的接触不多。改革开放十几年来,部属院校逐步走向社会。但是,从整体上讲还不够,应该通过各种途径,在更广泛的领域和更高的层次上全面地走向社会,科技开发恰恰是一条非常有效的路子,是院校认真贯彻改革开放政策的有效途径。

5. 科技开发有利于稳定院校的教职工队伍。一是通过科技开发使具有科技开发专长的同志大有所为,有用武之地,能够稳住这部分同志;二是通过科技开发在一定程度上缓解资金短缺的困难,相应地也可以改善教职工的生活、工作和学习条件。这几年的科技开发尽管规模还不很大,但是已经显示了它在改善职工的物质生活条件所起的作用;三是能够发挥现在教职工队伍中部分多余的人员的作用。这些同志如果不适当安排,时间长了就可能成为不稳定因素。科技开发至少在以上三个方面起到稳定教职工队伍的作用。

6. 科技开发有利于各个院校培养自己的经营管理人才。由于多年的培养和积蓄,院校中一般不缺乏科研人才,也不缺乏教学人才。但是缺乏真正懂经营管理、懂科技开发的管理型人才。这种经营管理型人才需要在科技开发的实践中培养。

第二,部属院校科技开发有利于整个地质事业的发展。在地质事业这个整体中,科研、教学和生产等环节是互相配合的,缺一不可。这三方面的结合越紧密,地质成果就越显著,地质工作的社会效益就越高。如果这三支大军互相结合得不紧密,地质工作就会受到严重影响。科技开发恰恰是促进教学——科研——生产相结合的一条有效的途径。从现在院校科技开发项目进展的情况来看,产品一经开发,对地勘单位、科研单位所起的作用是显著的。昨天我到长江钻头公司,李大佛教授介绍了这方面的情况。如果没有这个公司对钻头工艺技术的开发,许多地勘单位,包括全行业的地勘单位就不会有现在这样好的效益。

第三,科技开发可以促进全社会经济效益的提高。院校的科技开发对促进我国的社会主义现代化事业、提高我国科技开发领域在世界上的地位具有重要意义。部属院校充分利用自己的优势、挖掘自己的潜力搞科技开发,从本质上讲是增加社会财富。这些财富一方面可用于院校自身的发展;另一方面则用于地矿部门、地质行业的发展。归根结底这些财富的积累是直接支持社会主义现代化事业。尤其是若干开发产品已经出口,远销世界各国,所增加的财富不仅直接支援了社会主义现代化建设,而且提高了我国在世界上的地位。

总之,科技开发意义很大,随着这项工作的进一步开展和不断深入,它的意义将会越来越多地、越来越深刻地被人们认识。因此,院校科技开发不是权宜之计,而是一项具有战略意义的措施。希望院校的领导同志,特别是从事科技开发的同志,大胆放心地从事这项工作。如果说这方面有什么问题,我们当领导的承担责任,你们腰杆要硬,要理直气壮地搞科技开发。现在院校内部对从事科技开发或多或少有些议论,在地矿部门及社会上也有些非议。但是这项工作既然有利于国家,有利于地质事业,有利于院校自身的发展,有这么多的好处,我们为什么不搞呢?

二、实事求是地评价几年来部属院校科技开发所取得的成就

近几年来,部属各院校在不同层次、不同方面、不同深度和广度开展了科技开发工作,所取得的成就是显著的。表现在以下几个方面:

1. 有了一定规模。以中国地质大学(武汉)而言,这几年科技开发规模不断扩大,增长

很快。1985年产值350万元，1986年达520万元，1987年达800万元，1988年达980万元，1989年达1000万元，1990年达到1400万元，今年可达2000多万元。学校计划争取在“八五”末期达到3500万元。朱训同志说，3500万元是保守的数字，要争取达到5000万元。如果实现5000万元产值，按现有的利润率20%算，净收入就是1000万元。学校的日子就好过多了。我觉得朱训同志的预计，经过学校的努力是完全可以实现的。昨天从大佛那里了解，我认为钻头公司今年可以实现500万元产值，经过努力在不远的将来实现产值1000万元的目标是完全有把握的。其他各院校这几年科技开发都有发展。部属院校这几年科技开发规模增长比较快。今年争取达到或超过5000万元。5000万元的规模，和过去相比确实有不少的进步。但是与横向比差距就很大了。第一军医大学科技开发产值早就实现1亿元。现在不仅大学，中学也搞科技开发。黄石五中科技开发的产值也是1亿元。当然这在全国是最突出的单位，我们可以向他们学习。由于条件不一样，不能要求所有部属院校都达到这个水平。通过纵横比较，一方面要看到部属院校科技开发已经有了一定规模；另一方面还要看到科技开发大有潜力可挖。

2. 闯出了一条路子。各院校根据自身的条件和特点，在科技开发方面探索具有自己特色的路子，有的已经形成了“拳头”产品。回想前几年白手起家，现在有了“拳头”产品，有了好的信誉，市场上有了地位，有的产品已经走向世界，这的确难能可贵。

3. 积累了一定的经验。不能说部属院校在科技开发方面的经验已经非常丰富，但是至少已经有了初步的经验。这次会议的目的之一是要交流各院校在科技开发方面的经验，实践的经验是宝贵的，对于进一步搞好科技开发是重要的。其中包括科技开发产品形成过程中的经验；科技开发产品走向市场、经营方面的经验；科技开发单位管理方面的经验等等。这些经验都值得认真总结。

4. 培养、锻炼了一批懂科技开发的经营管理人才。尽管现阶段这方面的人才还非常缺，应当加紧培养。但毕竟有了自己的经营管理人才。

从以上初步的概括中可以看出部属院校的科技开发已初见成效，更可见到今后科技开发大有作为。是不是可以这么说，“七五”时期，是部属院校科技开发起步阶段，或者说是探索阶段。那么，“八五”、“九五”，今后十年将是部属院校科技开发全面发展的阶段。因为已经有了一定的基础，从现在起将跨入一个新的阶段。

三、继续努力，使部属院校科技开发事业在今后五年、十年再上新台阶。为了使科技开发今后能够有新的发展，我觉得需要明确几个问题。

第一，在指导思想上部属院校的科技开发应该明确以提高经济效益为中心，要始终围绕如何提高经济效益来从事科技开发。一个时期以来，在地勘单位搞多种经营以什么为指导思想是有争论的。地勘单位当前存在一个安置多余生产力、富余劳动力问题，应通过发展多种经营来解决。但是地勘单位的多种经营还有一个经济效益问题。究竟以安置效益为主呢，还是以经济效益为主，存在争论。后来有同志说二者兼顾。通过这几年的实践，现在已经清楚地看到，地勘单位多种经营就是要以经济效益为中心。如果没有比较好的经济效益就不能实现稳定转产，经济效益不好年年亏损，谁愿意到你那儿去呢？就是已经到了多种经营企业去的人，经济效益不好也会留不住，所以经济效益是第一位的。这个问题不能倒过来说，倒过来说就要出问题，不但经济效益上不去，安置效益也不会好。所以，部属院校科技开发一定要明确以提高经济效益为中心。这与教学要以社会效益为主不完全一样，与一般科研工作、一般的科研项目的实施也不一样。当然院校面向社会从事科技开发，在以提高经济效益为中心

的同时，不能不注重社会效益，但毕竟要把提高经济效益放在第一位。

第二，在全面执行科技开发政策的基础上，认真研究探索有关的政策性问题。一是部属院校从事科技开发的单位要逐步成为院校内部经济上相对独立的实体，要按这样的模式来发展。实体内部应该有经济核算，有成本核算，有利润指标。现行科技开发是允许在院校内部建立相对独立的经济实体的。这些经济实体本身应当有自我生存、自我发展、自我积累、自我约束的机制，二是经费来源。在开办初期，需要学校或者上级部门投入一定数量的启动资金，它的经费来源主要应是经营收入，而且要尽快过渡到完全靠经营收入。就是说实体发展到一定阶段以后，经济上要和社会费、教育经费完全脱钩。实体在经济上不应有别的什么补贴，应该完全靠经营收入作为它的经费来源。三是科技开发单位应该全面地进入市场，不是部分地进入市场。不能靠行政命令来推销科技开发产品，推销科技开发成果。应当充分利用市场机制，靠信誉，通过竞争去占领市场，即通过市场竞争来发展科技开发。这方面对科技开发实体来说要求是很高的。这当然也包括走向世界市场。走向世界，行政干预谁听你的？要靠质量，靠信誉。四是在基本建设方面，科技开发单位不能象一般教学单位、一般科研单位那样靠国家拨款，而要靠贷款。通过不断开发，通过提高经济效益还清贷款。五是工资制度不应当与一般的事业单位相同。事业单位包括教学科研单位，现在实行的是结构工资制。科技开发单位将来应该逐步向效益工资制过渡。根据效益确定工资总额，不同的单位不同的效益，就有不同的工资总额。单位内部，不同的工种、不同的人员，不同的岗位，根据效益的不同，确定不同的工资等级。六是探索改革劳动保险制。对于一般事业单位来讲，劳动保险费用是列入预算的。将来科技开发单位一旦成为经济上相对独立的实体，劳动保险经费应列入成本。以上这几方面，有的已有现行的政策，是全面执行的问题；有的正在深入研究逐步完善，是方向性的。作为领导科技开发的院校负责同志来说，思想上要十分重视在科技开发中严格控制消费基金的增长。这个问题在一些地勘单位是比较突出的。对于院校科技开发的实体来说，至少要引起警觉。特别是在科技开发刚刚起步的阶段，消费基金更要严格控制。从事科技开发的同志，不是抱着为自己赚钱目的来的，这个思想要明确。如果现在把消费基金在利润当中所占的比例搞得过大，将来的发展就没有后劲，而且长此以往，科技开发将会面临很多困难。

部属单位就其性质而言，大致分成四类：一是事业单位（院校、科研单位）；二是实行企业化管理的事业单位（地质队）；三是附属企业（省局探矿厂）；四是独立企业（部属的六大公司及机械仪器公司所属的八个厂）。院校科技开发实体应当属哪一类，是否可以比照附属企业的管理制度管理，这个问题请大家一起研究。总的来说，科技开发单位的各项管理制度要有别于事业单位。

第三，在科技开发过程中，要两个文明一起抓。（1）院校科技开发单位一开始就要加强思想政治工作，加强党的领导。特别是要加强对青年职工、青年教师的思想政治工作。（2）要长期不懈地坚持艰苦奋斗的教育。尤其在创业初期，更应该树立艰苦奋斗的精神。到技术开发单位来工作的同志要有艰苦创业的思想准备。千万不能有很高的个人享受的期望值，期望在技术开发中个人得到很多好处。单位即使经济效益再好，也不可能完全满足个人的所有要求。所以，艰苦奋斗的教育至关重要。搞科技开发的同志应当成为改革开放的开路先锋，要为院校今后的改革闯出一条路子。（3）要尽快地培养造就人才。一个技术开发单位搞得好不好，很大程度上取决于这个单位的带头人。带头人往往起着关键的作用。这些带头人就是人才。人才一旦培养出来就要抓住不放，要设法留住人才，科技开发才能上得去。没有人才，再

好的条件也办不成事情。这是十年来，特别是近五年来部系统开展多种经营积累的经验教训。科技开发要注意选拔人才。我认为，作为带头人，第一位的条件是政治素质。科技开发单位的领导，首先要政治素质好；第二应在某一方面有专长，是应用开发型的专家；第三应精通经营管理；第四应具备一定的领导才能，掌握一定的领导艺术。这四个条件全部具备的人才很难有现成的，需院校在技术开发的实践中逐步培养。希望院校党委和行政领导同志要更加关注人才的使用和培养。人选不好要出问题。

第四，要调整现有的科技开发结构。这几年院校科技开发已形成了一定的规模，面上也有了一定的经营范围，但是现有的结构需要调整。在调整结构中需要强调的问题，一是适度的规模经营，点太小、太散，很难发挥好的效益，要适当集中。一个学校重点抓几个适当规模经营的实体，在调整结构中予以重点扶持。该并的要并，该撤的要撤，该加强的就加强。二是要强调发挥各自优势。部属院校都有各自的优势，在学科、设备、人才等方面拥有的优势都不尽相同。要充分发挥各自的优势，调整好科技开发的结构。要扬长避短，搞别人不能搞的，做别人不善于做的。根据优势办科技开发容易搞上去。中国地大（武汉）抓“三头一机”就有优势。此外，计算机的开发、宝石加工鉴定、包括宝石的人才培养，都可以进一步开发。就学科来讲，石油地质、石油物探的科技开发有很多事情可以做，这些方面要认真研究。在科技开发中对于那些本来不善于干的，干不了、干不好的事，效益很差、费力不讨好，不如趁早忍痛割掉。该转的转，该关闭的关闭。

第五，科技开发要充分依靠科学技术。当前要下大力气抓现有的、已经发展起来的科技开发单位的技术改造。要上质量、上水平，一旦有了一定的效益后要上规模。当前全国都在探讨如何搞活国营大中型企业，依靠科技、抓技术改造。对于院校来说，搞好科技开发理所当然更要依靠科技进步。一方面，现有成果要不断提高科技水平。这就要充分了解掌握国内外有关的科技信息。已有的成果不能长时间停留在一个水平上。地大钻头公司的产品眼下供不应求，但要有思想准备，有朝一日别人的技术水平可能超过自己。要使自己立于不败之地，只有靠科技进步。使自己的产品在科学技术上始终处于领先地位。这样才能在国内国际市场上有强大的竞争力。

第六，加强对科技开发单位的管理。要抓好计划管理、劳动人事管理、物资管理、销售管理等。当务之急要花大力气抓财务管理。这一点学校要抓，不能放任不管。开发实体自身尤其要抓好财务管理。财务管理最主要的是资产管理。昨天我参观了翎达公司，大致了解了它的资产变化情况。最初共投入125万美元，按现在的汇率算有700多万元人民币。现在公司本部的流动资金、固定资金加在一起近700万元，在矿山大约还有400万元的固定资产。这就是说，搞了这几年，资产增值400万元，加上银行还有四、五万美元存款，总的来说是有成绩的。院校对科技开发的资产管理一定要高度重视。现在部分院校搞科技开发不算本钱，只计每年的产值。产值不能代表真正的效益。关键要看资产是增值还是减损。有几笔帐要算清楚，一是现有的流动资金、固定资产；二是银行存款、贷款；三是债权债务。这几笔帐加在一起，就可以算出盈亏。当初投入多少钱，现在手上有多少钱，是增加还是减少了。必须算这个帐，不能糊里糊涂。很多企业投入进去后，本钱都收不回来，原因之一就是长期不算这个帐。每年的产值不能代表盈亏，你说有1000万产值，谁知道你投入了多少钱呢，如果成本是1100万，产值只是1000万，那就亏了，白干了。所以资产管理作为财务管理的一个重要方面，学校领导一定要予以特别关注。院校主管领导对各个实体的财务帐目、资金状况要做到心中有数。当然，各科技开发实体应有一定的使用资金的自主权，不能卡得太死。但是

帐目一定要清楚。院校领导对资金的占用情况、利润的分配情况要清楚。在科技开发创业初期,适当地增加实体的发展基金是可以的,但随着经济效益的提高,应逐步增加上交学校基金。院校兴办科技开发,不仅仅是为了使搞开发的小单位或少数人富裕起来,根本目的是为了促进整个地质教育事业的发展。从长远的趋势看,应逐步增加院校的积累。

第七,科技开发要发挥联合的优势。一是抓好校内的联合,各系之间、各教研室之间、各实验室之间、以及校内各科技开发实体之间要加强联合,形成各院校自己的优势。二是抓好部属院校校际之间的联合,不要做对兄弟院校不利的事。特别是在可能出现竞争的情况下,面对同一个甲方,院校之间不能相互压价,要通过协商、联合进行科技开发。以石油物探为例,西安地院和地质大学(武汉)两家都有各自优势,但又都有不足,可以通过联合弥补缺陷,一致对外。这样的领域很多。几个部属中专力量相对弱一些,各大学要把中专带起来。现在进行的三结合是地质教育、科研、勘查部门的联合。首先部属院校内部要联合。是否可以这样设想,相互之间先沟通信息、了解情况、交流经验,逐步过渡到建立一个松散的联合体。有朝一日,部属院校科技开发领域逐步建立成一个紧密的联合体。这样地矿部对院校科技开发的支持决心也可能下得大一些,支持也可能多一些。

上面这些意见,提出来供同志们参考。预祝这次会开得成功。

勘 误

在《地质管理论丛》第22辑中,郑仁城同志的“我国矿产资源自然区划与管理问题探讨”一文,由于校者的疏漏,文中有两个图(见论丛第22页)未加连线,不能反映原文的含义,现特在此予以更正。并向作者致以歉意。

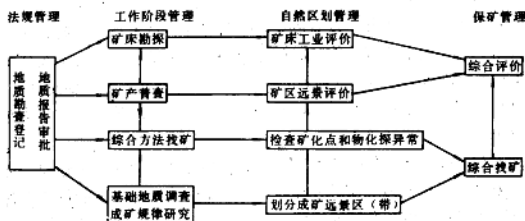


图1 地质勘探工作管理关系图

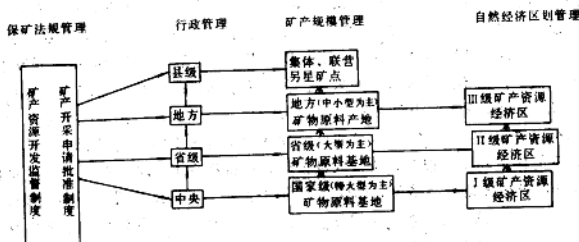


图2 矿产资源开发与保护的管理关系图

论自然资源的价值

朱 跃

一、自然资源的价值并不是从来就有的，是当 社会经济发展到一定阶段后才表现出来的

自然资源是否具有价值，长期以来一直是个有争议的问题，随着社会经济的发展变化，人们的认识也变化很大。可以说大体上经历了两个阶段，即自然资源无价值阶段和自然资源具有价格的阶段。对于自然资源没有价值的认识，人们主要是根据马克思的劳动价值论进行判断的。马克思指出：“未开垦的土地没有价值，因为没有人类劳动物化在里面”。（《马克思恩格斯全集》第 23 卷 121 页）。“一看就知道……土地不是劳动产品，从而没有任何价值。”（《马克思恩格斯全集》第 25 卷 702 页）。马克思明确指出了土地不是劳动产品，所以没有价值。基于这种情况，我们国内将自然资源理解为天然存在的一切自然物。中国的《辞海》中认为，“自然资源，一般指天然存在的自然物，不包括人类加工制造的原材料，如土地资源、矿产资源、水利资源、生物资源、海洋资源等，是生产的原料来源和布局场所。随着社会生产力的提高和科学技术的发展，人类开发和利用自然资源的广度和深度也不断增加”。由于自然资源是指天然存在的自然物，因而人们便由此判断自然资源没有价值。

但是，随着社会经济的发展，自然资源不但变得越来越有用，而且也变得越来越稀缺，这样在社会经济生活中常常以具有价值的形式表现出来。对此人们各持己见，莫衷一是，有些人仍然持自然资源无价的观点。在实践中表现为我国长期执行资源无价、原料低价、产品高价的价格政策。有些人认为自然资源虽然没有价值，但具有价格，马克思指出，“资本化的地租表现为土地价格或土地价值”（《马克思恩格斯全集》第 25 卷 704 页）。“价格形式不仅可能引起价值量和价格之间即价值量和它的货币表现之间的量的不一致，而且能够包藏一个质的矛盾，以致货币虽然只是商品的价值形式，但价格可以完全不是价值的表现。有些东西本身并不是商品，例如良心、名誉等等，但是也可以被他的所有者出卖以换取金钱，并通过它们的价格，取得商品形式。因此，没有价值的东西在形式上可以具有价格。”（《马克思恩格斯全集》第 23 卷 120—121 页）。但是马克思在解释没有价值的东西具有价格时又指出“这是一个不合理的范畴”，……“在这个不合理的价格形式背后，却隐藏着一种现实的生产关系”。（《马克思恩格斯全集》第 25 卷 702 页）。另外有一些人认为，“自然资源是有价值的。这种价值决定于自然资源对人类的有用性、稀缺性和开发利用条件，并设想在有关自然资源的财富论、效用论、地租论的基础上确立起自然资源价值观和价值理论。”（《资源产业论》李金昌、仲伟志主编，中国环境科学出版社出版第 34 页）。

显然，从上面可以看出，认为自然资源具有价格的理论和认为自然资源具有价值的理论都不是建立在马克思的劳动价值论的基础上的，都是认为马克思的劳动价值论已不适合说明自然资源具有价值的情况下而对其它各种理论的凑合。其实，马克思的劳动价值论——劳动

创造价值，价格是价值的表现形式等等，不但是过去判断自然资源没有价值的标准，而且也是现在解释自然资源赋予了价值的坚实理论依据。因而，问题的关键就是我们必须抓住马克思劳动价值论的根本东西去分析问题，而不应依据他在某一特定历史状况下讲的具体言词而死搬硬套。所以，正确的理解应是自然资源的价值并不是从来就有的，而是当社会经济发展到一定阶段后才表现出来的。

人类社会的历史，就是认识自然与改造自然的历史，是一部自然资源开发史。人类的生产活动，实质上就是使自然资源的结构、形态发生变化、进行能量转化，以服务于人类生存发展的需要。在这一历史长河中，人类经历了从等待自然的恩赐到向自然索取以至掠夺的两个阶段，而今天正进入了需要人类与自然界协调发展的新时期。前两个时期表现为自然资源没有价值，而今天则是自然资源表现为具有价值的时期。

二、自然资源表现为无价值的时期

这一时期可以认为是从原始社会开始到本世纪八十年代初。自然资源开发利用的历史，就是人类社会认识自然环境、适应自然环境、改造自然环境的历史。众所周知，作为人类直接生活资料的自然资源，开发利用的历史是很悠久的，随着人类社会的存在就开始了，只是开发利用的广度和深度古今有差别罢了。在人类历史的进程中，随着生产的发展，每个新的社会历史阶段和新的历史时期，都有新的技术发现，增强着人类影响周围自然环境的能力，扩大和增加着开发利用资源的品种和范围。但是，在这一阶段，由于客观社会经济发展和人们主观认识的局限性，因而一直认为自然资源是自然发生、自然生存和自然发展的，自然资源是对社会有用的自然力和自然物质的储备，它可以直接取之于自然界，并且是取之不尽，用之不竭的。因而，只知道消费，认识不到被消耗掉的自然资源的自然再生产需要有一定的条件和时间，以致于人们在本世纪80年代初期以前对待自然的认识只是向自然索取、掠夺，而不知道社会经济发展到一定时期，国民经济的发展对自然资源的需求将远远超过自然资源的自然再生产能力。在这种情况下，如果人类不进行投入即不将自然资源的自然再生产和社会再生产结合起来，那必将使国民经济的发展速度减慢，没有后劲。因而当自然资源的自然再生产能适应社会经济的发展或者在社会经济的发展速度远远超过自然资源的自然再生产速度，但这种对自然物质储备的消耗还不能引起人们对自然资源的社会再生产重视的时候，自然资源不具有价值就成为自然而然的事了。因为在这种情况下，谁都知道自然资源的供应是凭借自然再生力，社会没有任何劳动投入，那么这一时期的自然资源当然没有价值。其中最明显的例子就是自然资源长期无价或低价，无偿占有或低偿占有、过度消耗和损失浪费。就是在私有制的社会中，这一时期虽然自然资源的使用需要交纳一定的租金，但这纯粹是从一定的生产关系中产生出来的，是对自然资源占有权的表现形式，是只凭借其所有权而占有社会的一部分财富。在这一时期从总体上讲根本不存在对自然资源的社会再投入，因而就是资本家都认为土地等自然资源所有者纯属属于一个食利者阶层。在这种情况下表现为一定价格的自然资源，决不能说它具有价值，价格是价值的表现形式。对于在资本主义制度下，自然资源表现为具有一定的价格我们应做具体分析，当自然资源的自然再生力和国民经济的发展能够长期保持平衡发展的情况下，那无疑收取自然资源一定的价格必然有碍于经济的正常发展。但是，在自然资源的自然再生力不能和国民经济保持平衡发展时，此时人类和自然的关系尽管仍然是仅向自然索取、掠夺，而没有投入，但此时向自然资源收取一定的价格又客观上促

进了经济的长期稳定发展。因为和无偿使用相比，它能促使使用自然资源者注重合理利用、节约资源，并随着资源供需矛盾的日趋紧张，它又客观上促使人类对资源的社会再生产，比如，自然资源替代品的出现，回收技术，资源利用技术的发明等。但是，由于这一阶段整个社会还不能将自然资源的社会再生产做为自觉的行动，因而，自然资源的价格仍决不能认为是自然资源价值的表现，它表明的仍然是一种特权占有关系，而价值是人类一般劳动的抽象，因而，表现价值的价格和表现某种特权占有关系的价格二者是有本质区别的。

在自然资源表现为无价的这一段时期里，由于客观上社会经济发 展的局限性和人们主观认识上的限制，自然资源表现为极大丰富，在人们的主观认识上形成一种取之不尽，用之不竭的印象。但随着社会经济的发展，在这一时期资源的自然存量与国民经济的发展可以认为大体经历了三个发展阶段：一是 $\eta > 1$ 表明资源量的增加快于经济产值的增长；二是 $\eta = 1$ ，表明资源量与国民经济产值同步增长；三是 $\eta < 1$ ，表明了经济发展中的资源空心化现象，资源基础不断削弱，经济虚假增长，真实的资源生态环境恶化，经济的发展后劲和基础遭到破坏，正开始形成衰退的经济发展趋势。但是，真正引起人类重新认识自然资源是否具有价值只有在 $\eta < 1$ 且持续减少到一定程度，以致于如果对自然资源的再生产不投入人类劳动而仅依赖于其自然再生产能力，将足以引起人类无法保持一定的发展速度生存下去的时候才能客观地存在。因而，在经济产值的增长快于资源自然存量到一定程度之前，人类无偿或低偿使用自然资源就成为自然而然的事了。当然，必须区分在没有自然资源的社会再生产情况下，仅凭借其对自然资源的占有权而获得的租金和属于价值表现的自然资源的有偿使用这两个具有本质差别的东西。

三、自然资源表现为具有价值的时期

随着社会经济不断发展，资源量的自然增长越来越不适应社会经济的高速发展了，资源的空心化现象日趋严重，越来越明显，从而资源与环境问题成为全世界面临的一个主要问题。自然资源问题作为举世瞩目的全球性问题引起国际社会广泛讨论和关注，是由 70 年代初震动世界的两个重要事件促成的。第一件是 1972 年罗马俱乐部《增长的极限》一书的出版。第二件是 1973—1974 年 OPEC 突然提高石油价格并实行石油禁运，从而引发了世界性的石油危机。这才使得国际社会对正在不断变化的自然资源基础与经济体制的相互关系感到格外关切。美国政府于七十年代后期组织了一项关于美国在二十一世纪前夕所面临的全球资源问题的研究，并于 1980 年出版了《2000 年全球研究——致总统的报告》。许多国际组织（如国际货币基金组织，世界银行、国际环境规划署等）发行各种年度报告，召开各类大型国际会议，讨论世界或区域性的人口、资源、环境与经济问题。自 1984 年以来，由世界观察学会出版的《纵观世界全局》的报告每年都从不同的角度探讨资源与环境等全球性问题。国际社会这一系列跨国界、跨学科的综合性研究及其产生的主要结论已引起世人的极大关注，并已开始影响各国政府的政策决策。

$$\textcircled{1} \eta = \frac{R}{G}$$

η ——资源经济指数

R ——资源指数

G ——国民生产总值指数

在这种情况下，使人们逐渐认识到了资源与经济协调发展的重要性。在以往几千年历史上，似乎自然资源是取之不尽，用之不竭的，其实，那是生产力水平低下的表现。近几十年来，人们似乎突然发现，地球上的资源是那么有限，以致引起了世界越来越多有识之士的关注。同时也使人们认识到，在物质资料再生产过程中，还存在着生产规模与自然资源的平衡关系，存在着自然资源的再生产与其它物质资料再生产的按比例协调发展关系。

毋庸置疑，在人类进步与社会发展日益加大对自然资源的需求的情况下，完全依靠自然再生是不可能的，因为自然再生相对于人类社会需求是有限的。由于自然再生相对于人类社会需求的有限性，人类已从单纯地攫取和占有自然资源转向大力保护自然，加强自然资源再生的社会生产过程。正如一位原“苏联”学者所说：“随着社会的发展，事先未受到劳动影响的自然资源日益减少。看来，不用多久再也没有什么不花钱的自然财富好说了。实际上，自然因素未被劳动过滤的领域将不复存在”。目前，越来越多的国家和地区，已经把自然资源的社会再生产作为改善生活、发展生产、治理环境的义务和责任。以可再生资源森林而言，人们不仅保护天然林，促其繁衍，而且不断增加了人工林的种植。以不可再生资源矿藏而言，人们不断加强对已消耗资源的矿产地的寻找，同时，依靠科技进步不断地降低对可开发利用矿产品位的要求，变废为宝，并不断开拓出新的可替代资源，使可能出现的资源枯竭之势得以缓解，转向充裕。

不断地增加社会投入，使自然资源的自然再生和社会再生产结合起来，保护、促进自然资源的新陈代谢及再生产循环，并扩大自然资源的再生总量。这是当今人类生产规模的扩大和对自然资源消费量增长的需要，也是保护和改善生产、生活环境的需要。因此，界定出新的物质资料生产部门——资源产业，加强资源再生产产业供给能力，就成为社会经济发展到今天的现实的必然。这是世界资源状况和我国资源形势所决定的。资源产业成为一个新的生产部门，这样人类和自然的关系由单纯索取、掠夺阶段转入自然资源的再生产和社会协调发展阶段，并为资源的明智而有效的利用提供判别标准、信息基础和操作工具。人们不但认为自然资源是经济发展的物质基础，而且也逐渐认识到了储备的资源也是真正的财富，是有价值的，应将资源纳入国民经济核算体系。从而资源的价值属性具有了真实的含义，和其它劳动产品一样，是国民生产总值中的一个重要组成部分。

四、马克思的劳动价值论仍然是确定自然资源 在一定阶段表现为具有价值的理论依据

马克思的劳动价值论指出：“抽象劳动是价值（抽象财富）的唯一源泉”。价值量的大小是由社会必要劳动时间决定的。“社会必要劳动时间是在现有的社会正常的生产条件下，在社会平均的劳动熟练程度和劳动强度下制造某种使用价值所需要的劳动时间”。（《资本论》第1卷52页）。他还指出，“每一种商品（因而也包括构成资本的那些商品）的价值，都不是由这种商品本身包含的必要劳动时间决定的，而是由它的再生产所需要的社会必要劳动时间决定的。这种再生产可以在和原有生产条件不同的、更困难或更有利的条件下进行。如果在改变了的条件下再生产同一物质资本一般需要加倍的时间，或者相反，只需要一半时间，那么在货币价值不变时，以前值100磅的资本，现在则值200磅或50磅。”（《资本论》第三卷第158页）。对于那些社会不需要付出劳动就可以为人类所用的物质来说，有的虽然可以有使用价值，但其本身并无价值。同时在人类改变物质形态的劳动中还经常要充分利用自然力，因

而从这个意义上说“劳动并不是它所生产的使用价值即物质财富的唯一源泉。正象威廉·配弟所说，劳动是财富之父，土地是财富之母。”（《资本论》第一卷56—57页）。由此可见，在理解马克思的劳动价值论时只有把握好以下几个问题才能准确鉴定自然资源的价值。

第一，劳动是价值的唯一源泉，那些不需要付出劳动就可以为人类所用的物质没有价值。但是每一商品的价值都不是由这种商品本身包含的必要劳动时间决定的，而是由它的再生产所需要的社会必要劳动时间决定的。

第二，劳动创造的价值量是以社会必要劳动时间来衡量的，所以一个能充分反映社会需要的经济运行机制，能提高劳动效率，使资源得到合理的开发，利用，从而创造出相对更大的价值。

第三，人类在改变物质形态的劳动中，还经常要依靠自然力的帮助。因而对自然力的充分利用能节约劳动，减少商品的价值。

由马克思的劳动价值论可以看出，自然资源在过去没有价值，在现在具有了价值都可以用马克思的劳动价值论给以正确而合理的解释，这不但并不矛盾，而且正好反映了马克思劳动价值论的历史价值。在过去，自然资源虽然和人类密切相关，是人类生存、发展的一种必不可少的物质基础，但是它毕竟表现出极大丰富，好象取之不尽，用之不竭，不需要人们付出任何劳动就自然存在，自然生产，因而在这一特定的历史条件下自然资源无疑没有价值。这不但是这一时期客观社会经济发展水平的反映，而且也是对人们当时认识水平的一个反映。人类社会发展到今天，自然资源再也不能只凭其自然作用和社会经济协调发展了，为了保持经济社会长期的稳定发展，人类必须对自然资源的再生产投入劳动，使自然过程和社会过程结合起来。否则，只凭借自然力的作用，世界经济，社会的发展已到了一定的限度。因而在当今的自然资源的再生产过程中是自然过程和社会过程的统一，在自然资源的再生产过程中，伴随着人类劳动的投入，这样整个现存的有用的且稀缺的自然资源（不管过去是否投入劳动，即是否是劳动产品）都表现为具有价值，其价值量的大小就是在自然资源的再生产过程中人类所投入的社会必要劳动时间。由此可见，当今自然资源具有价值不但不违背马克思的劳动价值论，而且完全符合马克思劳动价值理论的一般规律。那些以现存的自然资源由于没有付出劳动而得出的自然资源没有价值的结论不但断章取义，完全不符合马克思的劳动价值论，而且有碍于我国资源商品化、产业化的进行，有损于马克思劳动价值论的地位与形象。所以资源价值问题不但是当今世界面临的一个重大现实问题，而且也是马克思主义劳动价值论面临的一次重大挑战，所以，用马克思劳动价值论构建资源的价值理论在当今具有深远的意义。

五、资源价值量的确定

既然马克思的劳动价值论仍然是当今确定资源具有价值的唯一理论依据，那么，无疑马克思的劳动价值量确定的理论就成为确定资源价值的基础。马克思根据自己创立的劳动价值学说，得出了一个重要结论：商品的价值是由社会必要劳动时间所决定。从而揭示出了在商品经济中价值规律运动的本质。在对马克思的社会必要劳动时间的理解上至少应掌握好以下几个方面。

第一，从时间界限来看，社会必要劳动时间是指现在的、目前的或近期生产商品的劳动时间。

第二，从耗费时间的量来看，社会必要劳动时间不是指单个生产者在生产商品时实际耗

费的劳动时间，而是指在当时社会正常的生产条件下耗费的劳动时间。

第三，从时间总量来看，不是商品生产者生产某类商品耗费的全部劳动时间的总和，而是当时生产社会需要的某类商品总量所必要的劳动时间的总和。

商品用社会必要劳动时间这个共同标准进行交换，是一切商品经济必须共同遵守的一条基本经济原则——等价交换，但这只表明商品交换的总原则，实际进行交换比这要复杂得多。一个商品的价值量既要受到市场供求关系、竞争关系等因素的影响，而且又要受价值本身的表现形态的变化影响。

由于自然资源的再生产有其自身独特的规定性，因而充分认识其运行特点对我们制定正确的资源价格管理办法以及资源价格的制定都有重要的现实意义。

第一，资源的有效性从实质上是动态的，因为技术的状态是决定着任何时点上哪些可以和哪些不可以算作资源的决定性因素。

第二，预测各种资源的“不足”时，不仅应该研究独立的需求和供应的函数，还应该考虑更高价格（它反映资源的不足）对需求和供应所发生的影响。

第三，有些资源是可以恢复的，另一些资源则相对来说易于再回转，还有一些资源则易于在生产和消费中被取代。在有些情况下，资源的可得率直接和资源的利用方式有关，它不仅影响该特定资源的可得率，而且一般地也影响其它资源的可得率。

第四，保护资源起着这样一种协调作用，它主要协调着下述两种资源利用方式：一种是不考虑子孙后代福利的利用方式。另一种则是否定当代人福利的利用方式；资源保护既要考虑分配上的公平，也要考虑经济上的效率。此外，还可能出现进一步的复杂情况，因为资源是现在用，还是今后用，并不总是可以替换的。因此，在有些情况下，减少当前的消费可能对资源保护并无好处。最终目的乃是最大限度地提高各个时代的人们生活水平。

第五，资源保护、再生产最重要的特点是在何种程度上，资源的使用能在时间上前后互换，以及如果现在消费资源的话，它将在何种程度上妨碍或增加未来的消费，有些资源可以百分之百地再回转，有些资源在某种意义上说是可以恢复的；另一方面，有些资源具有固定的性质，诸如矿石，它们对于现在用还是将来用的考虑，特别敏感。这一问题对于资源政策的重要性，取决于开采和勘探的技术；但由于资源并不能在实体上被消灭，它们仍然留在物质流中，它们在将来某个时间能够被再提炼和周转。这些活动取决于可以得到的技术。因此技术知识乃是非常重要的，但不确定的变数，它影响着最优资源消耗政策。

第六，当确定某种资源可以消耗到何种程度时，再周转和回收的问题显然是最具决定性意义的因素。从最终来说，某些原料的获得，几乎将完全依靠原料的再利用，因而可以通过提高资源及原料的价格和再周转的程度很好地联系起来。

第七，自然资源的再生产过程是一个向前联系已经生成的现有资源和向后跨越将来生成的资源的一个统一整体，并且又是自然过程和社会过程的有机结合，因此在分析问题时要有关联的观点。

第八，资源勘查、开发、周转、回收、利用以及代用品等等技术的研究都应列入资源的再生产产业范畴。

基于以上的分析，我们可以看出，解决资源耗竭问题的一个有效办法是利用价格机制调整供求、刺激代用品的使用和发展新技术、新产品等。

价格是价值规律的表现形态，在价值规律发生作用的过程中可以说有几种具体形态即通过市场机制、计划机制以及市场与计划相结合的机制。但是不论哪一种机制，国家定价也好，

由市场自由调节价格也好，都离不开价值这个基础，离开了价值这个基础，就会受到客观价值规律的惩罚。

在人类发展的历史上，市场机制、计划机制都曾在一定时期占过统治地位，但历史的发展充分说明单纯的使用这两种机制中的某一种都有明显的局限性，因而，人类社会发展到今天，可以说就是当代资本主义经济中，国家对价格进行干预也已成为一种普遍现象。在社会主义有计划的商品经济中，计划与市场应成为我们资源配置的两种方式，价格应当由市场机制和计划机制共同决定。因此，在资源再生产的运行机制上，在严格国家宏观控制的基础上，放开资源的价格，建立国际、国内统一市场将有利于最大限度地保护、利用资源。

根据以上的分析，我们认为充分利用市场机制是资源产业这一特殊部门的内在要求，因而不主张建立一个持久的、精确的确定自然资源价格的模型，因为在自然资源的再生产过程中许多因素是不确定的、变化的，基于这种情况，自然资源产业部门定价的基本框架仍然应以“生产价格”理论为基本依据，即资源价格=成本+平均利润。由于在一定时期内，一个国家的平均利润基本上是确定的，因而资源价格的高低就取决于成本的大小。但是，如果成本过高，以至于使资源价格高于国际价格，那么，这时就不如进口资源。由此可见，一国资源产业的发展与否，关键就在于其成本的高低，具体有以下三种情况：

(1) 成本很高，以至于资源价格高于国际市场价格。在这种情况下，应进口资源，否则要么保持高价格从而影响下游产业的国际竞争力；或者要么减少资源产业的利润从而降低资源价格，这样又会影响资源产业的发展，并会重新出现资源的空心化现象，这是和自然资源产业化发展相矛盾的。

(2) 成本一般，以致于能够使资源价格和国际市场价格保持一致。在这种情况下，资源产业和国内的其它产业一起将会处于平衡发展趋势。

(3) 成本很低，使资源产业在保持国际市场价格的情况下能获得超额利润。在这种情况下，资源产业的发展会加快，将成为国内的领先和主导产业，能够带动整个经济的发展。

由此可见，成本计算就成为资源价格计算以及资源产业部门核算的关键。因而，正确估算成本就成为首要问题，它关系到资源价格的高低，关系到一个国家资源产业发展战略的制定。这样在一定时期内，资源价格的高低就可以用这个公式进行衡量： $P = C + V + \text{平均利润率} \times (C + V)$ 。

(作者单位：中共中央党校理论部)