

17.33 22

1-7

## 矿产勘查对比研究

p62

刘益康

(冶金工业部地质勘查总局·北京·100711)



**作者学术简历** 男,1942年生,成都市人,1964年毕业于中国科学技术大学地球化学系,1968年毕业于中国地质大学研究生班。现任冶金部地质勘查总局总工程师,中国地质学会副理事长,冶金地质学会理事长。长期从事金属矿产地质勘探。主要在中国西南地区从事铜、铁、金、锰、镍、铅锌找矿勘探,发表过论文44篇。

**摘要** 从矿产勘查项目的决策,矿产勘查的技术标准,矿产勘查与矿业开发的衔接,矿产勘查筹资机制,矿产勘查经济效益的实现等5方面进行了对比研究,阐述了计划经济体制下和市场经济体制下,

矿产勘查基本特征的异同。

**关键词** 矿产勘查 项目决策 筹资机制 对比研究

矿产资源

我国的矿产勘查事业从建国初期起,完全在社会主义计划经济指导下进行,探明了大量矿产资源,有力地支持了社会主义建设。当前,要建立社会主义的市场经济体制,对矿产勘查而言,这是一个巨大的转折。笔者拟将计划经济体制下和市场经济体制下,矿产勘查的基本特征作一对比,作为献给《地质与勘探》四十周年的一篇文章。《地质与勘探》已经历了这一历史性转折的过去,并将参与这历史性转折的最终完成。

### 1 矿产勘查项目的决策

#### 1.1 计划经济条件下项目的决策

首先考虑的是地质找矿潜力,往往选择已知矿床分布区、相关构造、地层、岩浆岩活动条件有利,物化探异常分布密集成矿区带,较少地通过地质对比研究,选择可能找到重要矿床类型的新区。其次是考虑资源保证程度,通过以5年计划为单元的资源可供性分析,从全国范围看来,保证程度低的矿种,往往列为重点找矿矿种。例如持续多年的找铬

铁矿、钾盐、金刚石的勘查活动,70年代全国性的找富铁矿会战,都是基于这种考虑。第三,为建立合理工业布局而开展的勘查活动,如南方找煤,北方找磷,在“铁路沿线,江河两岸”找铁铜,有时在一个省区范围内,也有类似考虑,如“川东找铁,川西找煤”的勘查活动。第四,保证矿山的持续生产。高度集中的计划经济,把整个国民经济当成一个核算总体,由中央财政出钱,由专业地质队伍为矿山持续生产找矿,是顺理成章的。有的也取得了显著成果,延长了矿山寿命。

#### 1.2 市场经济条件下项目的决策

##### 1.2.1 地质标准

与计划经济条件下的标准类似,但还有一些市场经济条件下的特定要求。如目标区内,运用成熟找矿技术的可能性,比方要求露头条件良好,才能运用地质测量/模式找矿法。地质资料的可得性,是地质标准中的关键,供应充分,就降低了找矿风险。富矿可以提供超额利润,赋存富矿的地质条件是最有吸引力的。

### 1.2.2 市场标准

矿产勘查成果是否有市场竞争力,对矿产勘查项目决策,起重要作用。必须从全球角度来考虑目标矿种,目标地区的成本竞争地位,要取决于需要和价格的预测、地理位置和基础设施、勘查项目所在国的出口政策,以及区域和双边贸易协议。当前,在国内矿产品价格已接近、达到甚至超过国际价格的情况下,矿产勘查决策必须考虑成本竞争地位。

### 1.2.3 财务标准

选择税务负担轻,没有重复征税,有明确统一的税率,可以预估税额的国家开展勘查。在财务制度上要允许加速折旧,特别是要允许勘查投资的风险费和勘查费在矿山生产期的税前冲减回收。在外汇管理上,要求汇率稳定,允许将兑换外汇的利润汇出。在市场经济条件下,很少有公司仅用自己的钱勘查矿产,融资条件就显得十分重要。在勘查决策之前,也要求作利润的初步分析、对目标区、目标矿床,根据已有或对比参数,建立一个预想模型,不断变换技术经济参数,对可能发现的矿床,进行赢利评估,指导矿产勘查决策。

### 1.2.4 法律法规标准

矿业法是矿产勘查决策的根本法律依据。一部符合市场经济运作规则,符合国际惯例,又能涵盖与勘查开发有关事项的法律,是矿产勘查决策的关键因素。1996年8月全国人大常委会通过对1986年颁布的“矿产资源法”的修改,已朝这个方向迈进了一大步。矿业法的核心是如何保障探矿权采矿权作为他物权的产权性质,重点要明确取得探矿权采矿权的行政程序和承担的责任,探矿权采矿权安全性的保证程度、纠纷的诉讼程序,矿业权和土地使用权的法律关系、配套法规的可操作性和完整性。

### 1.2.5 作业标准

作业标准是决策的参考因素,良好的作业条件可降低勘查风险和成本。如勘查目标区的矿业秩序,地形气候条件等。现在地勘部

门已注意到,若当地矿产资源法不能有效贯彻执行、不能保证勘查者的权益,即使找矿条件再好,也不能投资矿产勘查。

## 2 矿产勘查的技术标准

### 2.1 计划经济条件下的技术标准

计划经济条件下,经济建设和社会发展所需的矿产勘查,由国家财政以事业费形式拨付费用,以事业机制进行管理,由政府主管部门审批项目,由地勘单位完成,由各级储量委员会审批验收,无偿交给矿山企业使用。在各个环节之间,不存在经济利益的制约关系。因此,必须用一系列行政颁布的技术规范作为技术标准来控制矿产勘查的全过程,保证矿产勘查成果的质量。矿产勘查规范大致可分为3大类:

#### 2.1.1 设计规范

依据规范编制的设计,提供政府主管部门审查项目用。并根据批准的设计工作量,按定额下达项目费用。规范规定了普查、详查、勘探各阶段设计书的章节,图件的种类和比例尺。由于事业费一年核销一次,跨年度项目,须每年都编制类似的设计。设计只对勘查工作的技术内涵和技术质量负责,而不对项目立项的决策负责。

#### 2.1.2 操作规范

它涵盖了从普查、详查到勘探的全过程,涵盖了测量、化探、物探、地质填图、探矿工程编录、采样加工化验、水文地质、图件编制的全部工种,对每个技术环节的技术标准,都作了明确细致、没有遗漏的规定。项目地质人员只对规范负责,不对规范本身的合理性、经济性负责。

#### 2.1.3 储量规范

它是各级储委审批详查、勘探报告的依据。规范根据矿床产出的复杂程度,划分勘探类型、据此确定工程网度。并按不同勘探类型,确定不同储量级别所占的比例。由储委下达工业指标,采用双指标法计算储量。

## 2.2 市场经济条件下的技术标准

市场经济条件下,不存在计划经济条件拥有的全国统一的、在一段时期内不变的技术标准。基本特点是:第一,技术标准因公司领导而异,不同的找矿战略,不同的找矿历史沿革,就有不同的技术标准。第二,矿产勘查公司关心如何用尽可能少的投入去发现矿床,技术标准应服从这一原则。第三,发现矿床,往往经过漫长的研究探索,不确定因素多,过程多变,必须随时修订技术标准,以适应这一过程。第四,矿产勘查和矿业开发要在技术上互相衔接,这将在后节专门论述。

以下通过一些实例来说明上述基本特点。

(1)选区研究。矿产勘查本身是调查,具有研究性质,很容易和专门地质研究搞混淆。确切地说,它是矿产勘查的第一个阶段。即在特定地区,有没有找矿条件,如何评价前人的结论,找矿难度如何。通过对比研究,提出可供应用的矿化概念模式和建议的找矿方法。选区研究成果应十分慎重地转移到找矿项目实施上。为了确保转移成功,有时将研究部人员转移到勘探分公司,直接执行项目,便于找矿设想的设施。某公司长期在安底斯南带秘鲁至智利勘查斑岩铜矿,对斑岩铜矿成矿模式有深刻理解和丰富的找斑岩铜矿的经验,该公司对斑岩铜矿选区研究的技术要求则非常简单。另一公司拟在澳大利亚寻找密西西比型铅锌矿,通过和美国三州地区,爱尔兰纳凡地区长期对比研究,对比了全澳碳酸盐分布区,发现西澳兰纳德陆架泥盆系灰岩沉积和与密西西比型铅锌矿化模式类似,尽管该区没有采铅锌历史。这项研究极为详尽,历时三年。投入勘探后,发现了卡吉巴特等一批大型铅锌矿。

(2)项目设计。在项目决策和选区研究完成以后,找矿项目的技术设计是非常简单的。因为找矿过程多变,简单的设计有利于发挥项目主管地质学家在找矿中的主动性和研究

精神,也不应在找矿项目设计中花费过多的人力物力。如某公司项目设计,均作表格式填入,仅3页。第一页填项目名称,位置,项目合资状况,本公司股权,目标矿种的矿床类型,简要地质情况,已投入的勘查费用,分阶段计划;第二页为预算表,按财务部门当年定额填制,仅13项53款;第三页为矿区简图,主要应标出矿权区范围。不下达审批意见。该项目是在西澳耶尔冈地区北东部开展区域地球化学探矿,寻找绿岩型金矿。项目地质学家E. D. 布鲁斯德根据经验,经反复试验,提出只分析Au、As、W3个元素,减掉两个元素,并降低分析灵敏度,可以保证不漏掉大的矿体。经主管批准同意,新的化探找矿项目设计和预算,按此技术标准编制,节省了大量费用。

(3)项目实施。①地质填图。国内某铅锌矿合资勘探项目,按现行规范应测制1/2000地形地质图,震旦系地层八分,应分层测制。项目主管地质学家认为,只有震旦寒武不整合面和断裂构造与成矿有关,无须对震旦系地层进行分层测量,节省了野外填图工作量,简化了地质图。②钻探。西澳矿业公司为了加快化探异常验证速度,使用RAB钻进(150~600m/d),对岩屑现场分样,每6m取一个样,若无金异常反映,全部岩屑丢弃,发现异常,按每m一个重采,若发现金矿化,则用金刚石取心钻进控制金矿化。要求采取率≥95%。岩心作酸处理后,拍制幻灯片存档。全部岩心集中到岩心场管理。西澳矿业公司康巴尔达岩心场集中了180万m岩心。采取率,岩心管理的标准很高。③编录。由项目主管地质学家按地区确定编录要求,制订编录项目,图例和每种图例的确切解释。编录员使用图例符号编录。例如在某公司“十二英里”矿区,规定化石图例29种,岩石图例11种,岩石构造图例9种,岩石结构图例19种,矿化顺序图例13种,矿化类型图例14种,共95种。利用这些现象的编录,可以准确划分

沉积相,指导找矿。编录中,只许按图例描述,不许解释,如出现礁灰岩的描述是不正确的。多余的编录浪费工时,是不允许的。

### 3 矿产勘查与矿业开发的衔接

计划经济下,地勘单位用事业费从事矿产普查、详查、勘探,即对矿床的加密控制,储量计算,实验室选冶实验都由地勘单位完成。按储量规范提交勘探报告,交储委审查。勘探报告通过,矿山建设项目立项,由矿山设计部门作矿山设计。至此,地勘单位不再对勘探报告的问题负技术和经济责任,同样也不享有矿山开发后所获得的任何权利和经济利益。储量委员会是政府权威机构,它联系了,同时也隔断了矿产勘查和矿产开发之间的关系。由于勘探费是由国家事业费支付,设计部门矿山生产部门自然会向提高勘探程度,降低矿山开发风险方向倾斜,如要求高级储量的比例尽可能多一些,对矿床复杂程度判别,倾向于更复杂类型。地勘单位只对规范负责,对开发以后的盈利不关心,往往是向相反方向倾斜。所批准勘探报告的储量上平衡表,并不等于可以开采的储量。地勘部门所作的矿块划分和储量计算成果,难以为设计部门利用,设计部门对可采储量作重新圈定和计算。近年来,国家明确规定地质事业费不再承担详查勘探,实行谁受益谁投资的原则。投资者把矿产勘探和矿产开发密切结合起来,在提高勘探程度和降低矿山开发风险上,对盈利和风险进行平衡,但这一作法又悖于现行的储量规范和储委审批报告立项的原则。

市场经济条件下,专业的勘探公司或大型矿业公司的子勘探公司的目标是找到矿床,并不探明矿床。找矿是矿业开发中,投入产出最不对应,风险最大的阶段。以美国犹他勘探公司为例,他们的勘探程序和任务是:(1)选区研究。收集研究区找矿地质条件,提出矿床模式和找矿概念,研究矿业权状况。(2)踏勘。进行野外地质、地球物理、地球化学

踏勘,修订矿床模式设想,提出找矿靶区。(3)取得探矿权区或作合资勘探谈判。(4)详细野外和室内工作。进行详细地质、地球物理、地球化学测量,对靶区规模和潜在价值进行估价。(5)靶区验证。施工槽探和个别钻孔,假如有必要,作初步采大样试验,进一步修订找矿模式。(6)靶区证实。开展进一步钻探,研究矿床是否有关键性缺陷,初步估计矿床储量、品位和经济价值。

上述工作大致相当于我们的概查、普查和部份详查工作。至此,小型独立勘探公司要出售矿权或出让部份矿权,引进矿业公司转入可行性研究。大型矿业公司,则将项目由勘探子公司转给矿山设计开发部门。如BHP公司勘探子公司,在完成大致上述工作后,就把项目转给资源技术部,转入可行性研究。

可行性研究要进行加密钻探,准备圈定矿体边界,计算经济可采储量,进行选冶的实验室试验和半工业试验,试采,研究采矿方法,对环境、资金筹集、产品销售进行评估,进行赢利性评估,计算净现值(NPV)、内部收益率(IRR)、投资收益率(ROI)、投资回收期(PBP),完成矿山设计。可行性研究划分初步可行性研究和最终可行性研究两个阶段。市场经济下,可行性研究,相当我们的部份详查、勘探、可行性研究和矿山设计全过程。

勘探子公司和资源技术部的工作,既有区别,又紧密关联。加密钻探方案,即类似于勘探的方案,由资源技术部提出,资金也由它提供,由勘探子公司实施。勘探子公司和资源技术部共用一个计算机系统,勘探子公司只须将探矿工程编号,座标,样品位置和相应的分析成果输入计算机,储量计算由资源技术部负责。根据可行性研究结果,确定边界品位,建立品位/储量动态系统,以适应市场矿产品价格变化。勘探、储量计算、采矿设计到采矿生产,在一个系统内一气呵成。

#### 4 矿产勘查筹资机制

计划经济下,矿产勘查资金由中央政府财政支付,矿产勘查资金的性质是行政事业费,用事业机制进行管理,当年拨付,当年核销。地勘事业费大部份是和矿产勘查没有直接关系的相对固定费用,小部份是用于矿产勘查的相对变动费用。近年来,进行了部份项目与矿产勘查费用挂钩的改革,但这部份费用,在地勘事业费中所占比例很小。从全国看来,地勘事业费呈远滞后于通货膨胀率的一个缓慢持续增长,实际呈一个不断下降的趋势,用于矿产勘查相对变动费用则更快地衰减。在计划经济下,是由地勘计划平衡安排地勘事业费,不存在矿产勘查资金的筹资机制。

市场经济下,矿产勘查主要由两种类型的公司来完成。一类是拥有勘探子公司的大型矿业公司,它用自有资金,投资于勘探子公司,进行风险勘探,由母公司承担找矿风险。但矿业公司往往要求在矿山开采阶段,在税前抵扣勘探费,包括失败项目的勘探费,对勘探子公司,并不要求勘查投入与找到矿的产出完全对应,矿业公司有很强的矿产勘查投资风险意识。如某矿业公司,每年给勘探子公司投入勘探费 2500 万美元,要求五年内,以 50%~70% 概率,至少发现一处重要矿床(矿山年收入 5000~25000 万美元),以 80%~90% 概率,至少发现一处一般矿床(矿山年收入在 500 万美元以上矿床)。这类矿产勘查筹资机制比较简单。

另一类是小型独立矿产勘探公司。近年来,小型勘探公司在找矿突破上所起的作用越来越大。随着找矿难度的加大,找矿突破的关键,是找矿人员认识的突破,与找矿机构的大小几乎完全无关,小型找矿公司找矿的成败,与找矿者个人利益休戚相关,而且小型公司反应灵敏,适应找矿的特点。在市场经济下,找矿的风险,实际上并不是由小型矿产勘查公司自己承担。勘查资金绝大部分不是公

司自己的钱,是从勘查资金市场上筹集来的。其运作过程如下。

(1)小型公司提出项目,能否在资金市场上筹集到勘查资金,首要条件是即将执行的项目具有找矿潜力,同时还要满足本文第一部份提到的矿产勘查项目决策的主要条件。

(2)咨询公司评估。项目有没有找矿潜力,勘查投资条件如何,矿产勘查公司自己说了不算,必须由独立的、专业的地质咨询公司来评价项目,咨询公司的评价结果,将直接影响到筹资效果。信誉越高的咨询公司,对项目评价越高,越容易筹集到风险勘查资金。地质咨询公司的评估,在筹资中起关键作用。

(3)筹资公司承担勘探筹资的金融业务。筹资通常有 4 种方式:

①向股市发行股票筹集风险勘探资金。

②权利金。由筹资公司承担风险,给某一个项目投入初始风险勘探费,如 300 万美元,以后不管该项目再投入多少费用,不管产权如何变更,只要项目成功,筹资公司将在未来矿山占有一个小比例的权利金,如 1%~3%。权利金的比例,取决于项目风险的大小。

③产品借贷。如以金换金的借贷方法。以低利息给金矿勘查贷款。找到与开发金矿以后,以金归还。届时若金价不跌,等于不要利息。

④以探矿权作担保的贷款。探矿权作为他物权,是一种财产权,可以用作担保。

筹资公司筹集到风险勘查资金的回报是抽取佣金,或取得权利金,或取得一定数量股票。若一个筹资公司筹资的项目总不见矿,则股票经纪人、银行就不再和这样的筹资公司打交道,这样的公司就无法维持。筹资公司本身对项目的预测和理解也非常重要。

(4)向股市发行股票筹集风险勘查资金。小型勘探公司在找矿初期,股票值低,购置小公司股票,即使找矿失败,损失不大。一旦找矿成功。由于公司资产少,探矿权增值引起的资产增值倍数大。例如加拿大迪亚麦特公司,

在北部领地发现高矿化金伯利岩筒之前,每股市值仅 0.25 加元,而发现以后,每股市值涨到 67 加元,上涨了 268 倍。这就是公众乐于购置小型勘探公司股票的原因。证交所为了筹集风险勘探资金,对勘探公司的资格、资产和第一个找矿项目作了严格规定,并根据勘探股票价格运动的规律,制订了完善的股市运作监控制度,以保证勘探投资者的利益。

## 5 矿产勘查经济效益的实现。

计划经济下,在矿产勘查到矿产开发这一完整的生产过程中,矿产勘查的成果只是储量报告形式反映,而没有价值形态,从根本上也就无法涉及矿产勘查活动经济效益的实现。地勘单位的成果,即探明的经济矿床,要表现出价值形态,必须通过探明矿床的采矿权来体现。计划经济下,采矿权是用地勘事业费形成的,国家以行政手段分配给矿山企业。按沿习,地勘单位只是用地勘事业费找矿,不再享有采矿权的所有权,因此也无法享有采矿权带来的后续经济效益。不管找不找得到矿,找到大矿还是小矿,富矿还是贫矿,对地勘单位的经济效益都是一样的,只拿到相当于劳务费用的地勘事业费。这就必然造成找矿积极性不高,找矿与开矿衔接不良,矿产勘查成果利用率低,难以实现资源的优化配置。

市场经济下,矿产勘查作为矿业的一个生产环节,矿产勘查成果具有价值形态,它的运行要实现经济效益,达到盈利的目的。矿产勘查经济效益的实现有以下特点。一是独占性,不能像知识产权那样,可以分享;二是非重复性,每个勘查项目的运作,都是不重复的,类似于铁路水电站的建设;三是地域性,矿产资源不可易地,探矿权采矿权与特定地理座标相关,类似于土地使用权;四是投入产出的高度不对应性,难以定量预测,类似于高科技开发项目。总之它是具有高投入、长周期、高风险、高回报的特征,矿产勘查的经济效益实现,不同于一般的制造业和第三产业,

具有自己特点的运行方式。

(1)矿产勘查投入依附于矿业权流转实现经济效益。矿业权是探矿权采矿权的总和。从法律概念上,矿业权和土地使用权一样,属他物权范畴,是一种财产权。矿产地、矿产资源归国家所有,要占用一定时间从事矿产勘查和开采,需要承担一定义务,有偿取得探矿权采矿权。有了探矿权才能进行矿产勘查投入;有了矿产勘查投入,并形成勘查成果,才能实现探矿权升值。探矿权升值后,在流转中实现经济效益。市场经济下,若买方购得没有矿业权的勘查成果,如地质报告和储量,是没有经济意义的;同样,不投入勘查,没有勘查成果,矿业权不升值,一般情况下,卖方也不能实现经济效益。矿产勘查投入必须依附于矿业权流转实现经济效益。

(2)矿产勘查的任何阶段均可实现经济效益。从勘查项目立项到发现矿床到探明矿床,需要几年、几十年甚至更长的时间。在矿产勘查过程中产生矿业权流转是正常的,并不一定要发现矿床或探明矿床才能流转。可以在发现物化探异常时,可以在踏勘发现矿化破碎带时,可以在个别普查钻孔见矿时,也可以在初步控制矿体规模后,在可行性研究的任何阶段,都可以有矿业权的流转,实现矿业权交易。对于资金较少的小型勘查公司,必须在勘查的某一阶段,就进行探矿权流转,实现经济效益。

(3)矿产勘查经济效益评估的特征。勘查的经济效益,取决于勘查投入前后含勘查成果的矿业权价值的升值。勘查程度越低,矿业权价值评估的不确定就越大,评估的风险大,可能带来的收益也大。如通过物化探及踏勘,圈定了一个找金靶区,有不同勘查经验和不同勘查偏好的公司,对探矿权的估价,可能相差甚远。其特点类似于宝石业赌石的估价。随着勘查程度提高,不确定因素减少,风险减少,实现的高收益的可能性减少。如已完成初步可行性研究的矿床,将根据经济可采储量,

预估矿产品生产成本和销售价格的比值,初步可行性研究的精度,来评价该矿床矿业权的价值。

(4)矿产勘查经济效益实现的主要方式:  
①合资合作勘查。出让探矿权的拥有方,出让一定比例的探矿权权益,获得探矿权的进入方,承担一定勘查阶段或一定数额的勘查费用作为对价,组成合资或合作企业。合资合作从方的股权或权益比例,取决于对出让方探矿权的价值估价和进入方单独投资勘查的数额而定市场经济中,多数情况是小型矿业勘查公司为出让方,大型矿业勘查为进入方。②矿地产买卖特权(Option)。它的内在涵义是对探矿权的预买权。即在规定期限内,按规定的价格购买探矿权的权力,是限定条件的产权转让方式。通过矿地产买卖特权的运作,实现矿产勘查经济效益。笔者在“国外矿地产买卖特权对我国建立矿产勘查市场机制启示”一文中,对运作方式作了具体论述,限于本文篇幅,不再详叙。③股权转让。对于上市的矿产勘查公司,其主要资产就是探矿权。公司通过发售股票筹集勘查资金。执行矿产勘查项

目,当圈出找矿靶区,发现矿床,引起股价上扬。重大的找矿发现,会使股价上扬几十倍,乃至几百倍。股东可以转让所持股票,实现投资矿产勘查的经济效益。

#### 参考文献

- 1 刘益康,澳大利亚BHP公司地质勘探管理,地质政策研究,1989,(1):1~79.
- 2 刘益康,找矿科学图的编制,地质与勘探,1989,(6):38~40.
- 3 刘益康,勘查登记、合资勘探与地质成果商品化,中国地质经济,1991,(3):31~35.
- 4 刘益康,矿产地质技术工作如何适应改革与发展的要求,中国地质经济,1990,(3(12)):1~5.
- 5 刘益康,国外矿地买卖特权对我国建立矿产勘查市场机制的启示,中国地质经济,1991,(6(1)):36~38.
- 6 刘益康,市场经济条件下矿产勘查投资与风险控制,中国地质经济,1995,(8(1)):29~43.
- 7 唐成正,王永生,刘益康,实行矿业权有偿使用矿产勘查方面进入市场的实践,中国地质经济,1997,(8(5)):1~5.
- 8 刘益康,地质勘查与市场经济的接轨,中国地质,1994,(12):1~5.
- 9 刘益康,矿产勘查资金运行机制,世界地质信息,1995,(17):1~14.
- 10 刘益康,中外合资勘探实施探讨,国际经济合作,1995,(7):9~10.

## A COMPARISON STUDY ON MINERAL EXPLORATION

Liu Yikang

**Abstract** The author has made a comparison study on mineral exploration, in respects of the decision-making of projects, the technical standard, the link up between mineral exploration and mining development, the mechanism of raising money, the realization of economic benefits. The similarities and the differences of the essential features of mineral exploration under planning economic system and marketing economic system have been demonstrated.

**Key words** mineral exploration, decision-making of projects, the mechanism of raising money, comparison study