

为了挖掘生产矿山资源潜力,提高矿产资源的利用程度,合理地利用地下财富,根据我国当前的具体情况,建议抓紧做好以下几方面的工作:

1.各级主管部门应把矿山资源利用率列为矿山生产考核指标之一,认真执行储量管理制度,以示国家对矿产资源利用的重视。

2.企业应对生产矿山资源利用的最佳方案进行一次研究和调整。譬如,矿山开采边界品位和表外矿石利用的可行性,应根据生产技术发展的实际情况,进行新的研究,新的考虑,新的调整。目前,合理确定矿山开采边界品位是个关键性的环节;开采范围内表外矿石的利用也有着十分现实的意义。这些低品位矿石的开发,不需要再花采矿费用,只需相应调整生产考核指标,即可发挥矿山生产潜力。这样,既可为国家生产更多的矿产品,又可增加矿山的经济效益。

3.加强矿产资源综合利用的研究和矿山地质工作,对精矿、尾矿、围岩、夹石、炉渣等进行组份普查。这对合理利用矿山资源、制订资源政策和国土整治都很重要。

4.积极综合利用非金属矿产资源,打破部门界限,联合开发。金属矿山的围岩、夹石和尾矿,不少

就是急缺的非金属矿物原料。经常可以见到,一方面金属矿山把围岩等当作废石扔掉了,另一方面其他部门却在花费大量资金和精力去勘探和开采这些作为围岩的非金属原料。

5.应当鼓励矿山在完成国家计划的前提下,搞综合开发,实行获利分成,调整矿产品的流通渠道,提倡矿山多种经营。不少矿山在产量高峰期以后,渴望通过提高资源利用程度来弥补或维持产值和利润,扩大就业机会。如果缺乏切实可行的经济措施,矿山的积极性就不会得到充分发挥,提高资源利用程度也就会迟迟不见成效。

6.普及矿产资源利用的知识,加强人才培养。资源利用涉及众多的专业,囿于过去学校教育的专业分工范围过窄,现有管理和技术人员难于熟悉不同矿产品的生产、供求全貌。需要举办培训班、进修班,以加快填补这方面人才的急缺。同时,在有关高等院校设立矿产资源利用、矿山地质等专业。适当地招收研究生,培养高级专业研究人员。科研单位也应开展矿产利用的专题研究,使我国矿产资源利用领域尽早赶上世界先进水平。

坚持地质综合研究 为矿山生产服务

青城县铅锌矿 王维一 孙绍华 马文举

不断增加工业储量,保证矿山生产持续稳定,是矿山地质工作的一项重要任务。在这方面,找矿地质工作者坚持地质综合研究,不断认识成矿规律,在为矿山生产服务中取得了一定成效。本文仅就深化成矿规律认识,指导找矿勘探,满足矿山生产需要方面,作一简要总结。

矿区地质概况

矿区位于辽东营口—宽甸古隆起中部,本溪—草河口复向斜南缘。

矿区地层为前震旦系辽河群上部变质岩系,上覆盖县组云母片岩,下部为大石桥组地层。大石桥组自上而下可分为三个岩段:上段为大理岩夹云母片岩、角闪片岩互层;中段为透闪石大理岩;下段为大理岩夹硅线石云母片岩、浅粒岩互层。各段中均赋存有不同类型的铅锌硫化矿体。

矿区褶皱构造呈纬向展布。从南至北有双顶沟向斜、中央背斜、头道沟向斜、新岭背斜。断裂构造以

北西向于家上沟—石家北沟大断裂为主干,并伴生有一系列次级断裂,构成“入”字型构造体系。

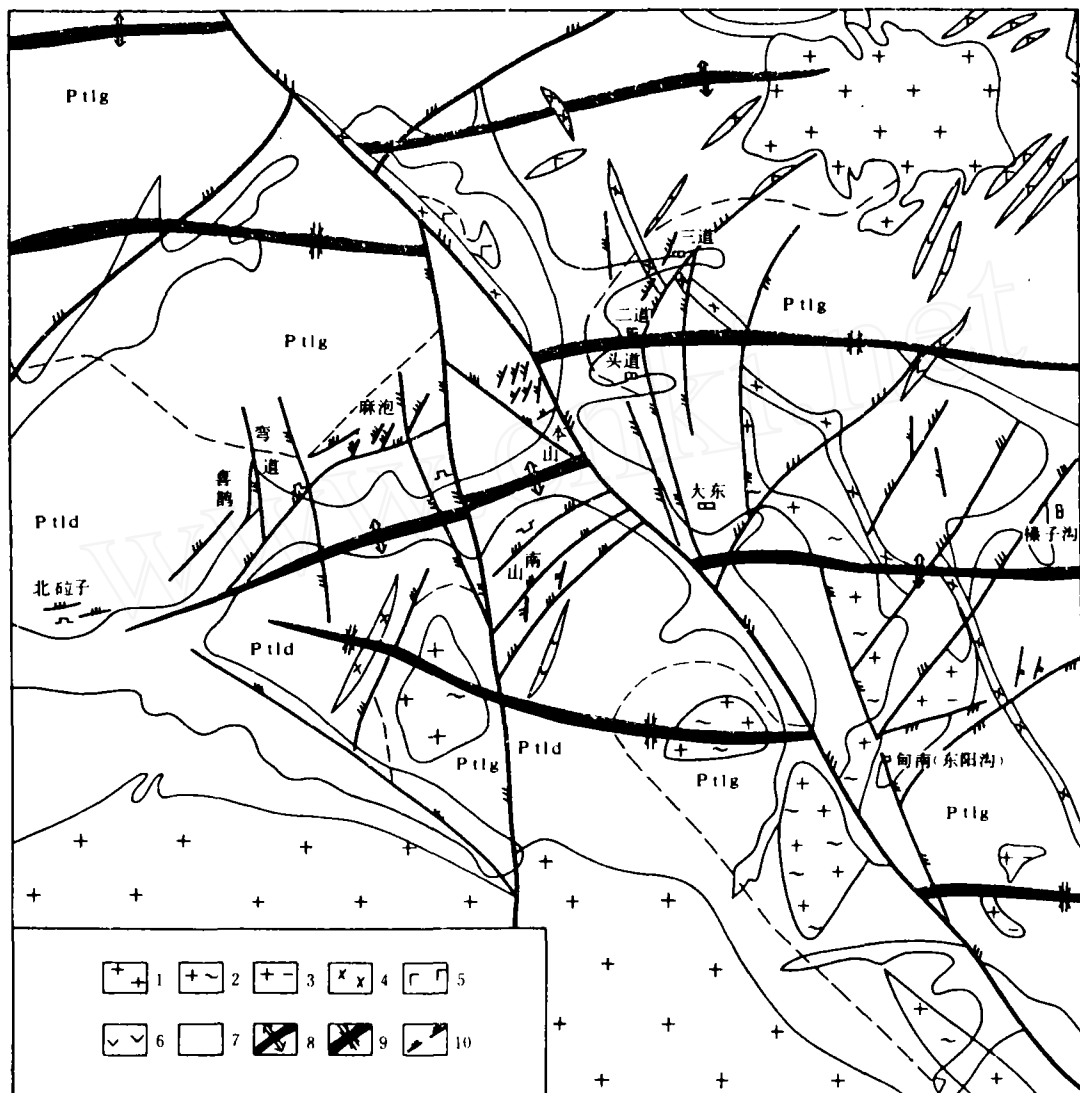
岩浆岩由新到老,有燕山期斑状黑云母花岗岩岩株、岩基及其派生的煌斑岩、花岗斑岩岩脉群;海西期闪长岩岩脉;吕梁期斜长花岗岩和顺层注入伟晶岩、钾花岗岩。详见矿区地质略图。

按产出形态矿体有脉状、似层状、侧羽毛状等,还有少量浸染状、网状、囊状和巢状矿体。已发现矿体200多个,小者数吨,大者50多万吨,多数为数千吨。

总之,矿区构造复杂,矿体分散,形态多变。近十多年来,由于加强了地质综合研究,深化了对矿床赋存规律的认识,使工业储量逐年增加,矿山生产持续稳定。

加强成矿规律研究,保证矿山持续生产

六十年代前,我矿对地质综合研究,既无专门组织,也无长远计划。当时仅以坑区地质组为主,根据



青城子矿区地质略图

1—黑云母花岗岩；2—钾花岗岩；3—片状白色花岗岩；4—闪长岩；5—花岗斑岩；6—煌斑岩；7—第四系；8—背斜轴；9—向斜轴；10—断裂；Ptlg—辽河群盖县组；Ptlid—辽河群大石桥组

地质资料归纳综合，分析坑区范围的找矿勘探。虽然不同程度地指导了矿山地质工作，但就全矿田来说，仅是局部的。六十年代末，工业储量不能满足矿山持续生产，增加工业储量已是迫在眉睫，事在必行。为此，亟需加强地质综合研究，指出找矿方向。1970年3月，矿山和勘探队协商，联合成立了“矿队地质综合研究组”。

该组从成立至1979年，历时九年，对矿区成矿规律的认识不断加深，取得了显著成效。通过对坑探、钻探资料对比，检查岩芯、观察现场、踏勘旧坑，调查坑道近一百公里，绘制各种图件300余张；并采用了化探原生晕、多元素分析、岩矿鉴定等手段。

首先将大石桥组下段800米厚的地层详细分层，确定了标准层，把找矿范围缩小在200米厚的互层岩石组内。在坑区地质组的配合下，先后总结了大东、二道、南山、榛子沟、喜鹊沟五个坑区的赋矿规律。

辽河群大石桥组地层均赋存有矿体，但其各段含矿又有差异。上段地层不同岩性界面上的矿体多呈似层状、扁豆状，而以充填在压扭性断裂中的脉状矿体规模为大，中段地层中的矿体呈脉状、扁豆状和网状，充填交代于压扭性及其一侧的张性断裂和节理中；前者规模较大，后者较小，但常呈雁行状排列，成群出现，储量可观。下段地层中的矿体，多沿断裂（岩脉）呈“侧羽毛状”赋存于互层岩石组不同岩性

的界面上,在断裂与有利层位相交的20~70米范围内,常形成较大的富矿柱。

综合研究表明,矿床多受断裂构造和地层的联合控制,褶皱构造构成了矿床基本骨架,断裂构造是成矿的先决条件,各坑区分布于中央背斜两翼。于家上沟—石家北沟北西向大断裂及其派生的复合断裂体系控制了矿化范围。北东向和北西向三至四级断裂控制矿体。

根据这些规律,有利地指导了找矿。大东沟坑口在大石桥组下段地层中,以“断裂加有利层位”进行探边摸底,把采矿中段下延60米,获得储量20多万吨,使坑口生产可延长6年。在南山坑口,发现北东向三条主干断裂与其上下盘的近南北向张性断裂控制矿体分布。据此进行地探,使储量亦增长了20多万吨。此外,早在1975年就面临闭坑的二道沟坑口,储量也不断增长,生产延续至今。就全矿而言,通过综合研究,使全矿从1971年保有储量四年,在保持生产的情况下,到1982年末保有储量可供15年的生产。

坚持综合研究,指导矿山生产

矿山基础资料的完整性是综合地质研究的重要保证。基础地质资料的获得,贵在坚持。如大东、二道等坑口,基础地质工作较好,十几年中,进行过几次系统的研究,对成矿规律的认识也有过几次飞跃,不断延长了矿山生产年限。而早期关闭的东阳、湾北、麻泡等坑口,基础地质资料零乱,研究工作难于开展,使有的坑口关闭复开,造成了不必要的损失。

又如,新开拓的甸南坑口,从1974年5月到1981年底,历时八年,投资千万元,只获工业储量3万多吨。综合研究组不得不从收集资料入手,调查探矿工程,踏勘旧坑,研究坑区地层、标准层、含矿层和控矿构造等资料,历时两年,获工业储量10万吨,使新坑口初具生产规模。同时发现了大石桥组上段地层也存在断裂(或岩脉)和地层联合控制的侧羽毛状矿体。这一发现导致对麻泡、本山、头道、东阳等老区成矿规律的重新认识,对榛子沟—新岭一带控矿因素

也有深化,开阔了老区找矿的视野。

正确运用成矿规律,为矿山生产衔接服务

自解放后我矿恢复生产以来,最早揭露的是矿田西部本山、麻泡、湾道、北砬子等坑口,其成矿特点是,矿体呈脉状充填于北东向断裂中。以后,在矿田中部、东部的二道、大东、榛子沟等坑区,仍以西部成矿特点指导地勘工作。但坑探证明,中部是断裂羽毛状矿体,东部主要是层间剥离似层状矿体。后来,在勘探甸南坑区时,又以榛子沟坑的成矿模式去作指导,把矿体圈定过大,而主要是侧羽毛状矿体。

事实启示我们,运用成矿规律指导找矿,必须考虑区域地块的升降,地层的变化,岩石物理化学性质的差异。既注意成矿的一般规律,更要重视矿体赋存的特殊条件,切不可机械套用。

在指导矿山生产上,不可匆忙闭坑。我矿喜鹊沟坑口在原湾道沟坑口旧址扩建。老湾道沟坑口开采的矿体是赋存于大石桥组上段地层中。1960年,在对该坑深部和周围大石桥组下段地层不清楚的情况下就匆忙闭坑了。后来,勘探队在老坑毗邻地区底部,从大石桥组下段地层中探得矿体,从而在老坑旧址又重建现在的喜鹊沟坑口。

由上述可见,指导矿山生产,地质工作必须先行一步,而在矿山地质工作中,加强综合研究,尤其重要。

近几年来,我们坚持对现有生产坑口,特别是生产危急坑口,开展了大量地质调查研究工作,搞好成矿预测,强化坑区毗邻区段的勘探,尽力做好为生产衔接服务的工作。

总之,矿山要持续生产,要常年开展矿山找矿勘探,必须不断地进行综合研究,深化成矿规律的认识。要不断丰富成矿规律的内容,必须注重并认真搞好地质编录等基础工作,为综合研究创造有利的条件。只有这样,才能正确运用成矿规律,搞好成矿预测,为矿山开发服务。

