



对编制冶金地质找矿 规划若干问题的认识

今 敖

在批林批孔推动下,有关省(市、区)的冶金地质勘探公司及其所属地质勘探队,正在进行或正考虑编制本省(或本地区)今后十年或“五五”期间的找矿规划。

解放以来,在毛主席无产阶级革命路线指引下,我国冶金地质工作有了飞跃的发展。在大幅度增长矿量的同时,积累了丰富的找矿勘探经验和各种实际资料。特别是无产阶级文化大革命以来,地质找矿勘探工作发展更快。我们相信,在编制找矿规划过程中,以党的基本路线为纲,贯彻社会主义建设总路线,深入总结二十多年来的实践经验,综合分析地质、物化探等方面的实际资料,在毛主席哲学思想指导下,将进一步明确找矿方向。在实践中,冶金地质战线广大职工发扬大干促大变的革命精神,定会在不太长的时间内,在保矿山扩大生产的同时,为祖国社会主义建设提供更多可供选择的资源开发基地。

现就我们参与编制找矿规划工作的一些体会和认识,概述如下,供有关部门参考。不当之处,请予批评指正。

一、找矿规划的任务与内容

编制找矿规划的具体任务及其内容,取决于当前国内外政治形势、党的方针政策、社会主义建设的需要及不同规划的范围。就找矿规划范围而言,可以是一个省(区)或几个省(区)的属于战略性的找矿规划;也可以是一个地区、一个矿区(或矿山)的属于战术性的找矿规划。

对于一省(或几省)及地区性的找矿规划,应当侧重于区域成矿规律、生产及拟建

矿山和矿区外围找矿、国家重点矿种铁和铜以及稀缺矿种找矿方向的研究,侧重于国家急需而邻省短缺,本省特长矿种的研究;并根据其它具体要求,使规划做到立足当前、准备长远。

就一个省(区)或某一地区的找矿规划,应考虑的内容是:

1. 资源现状分析 包括不同矿种冶金生产矿山的保有储量、矿床开采条件、现在和将来矿山的采选能力的分析;“五五”期间和今后十年内拟建矿山资源的可靠性、基建条件和发展远景的研究;本省(区)冶金工业资源特长、资源利用及其配套中的差距分析,等等。

2. 成矿地质条件、成矿规律和找矿方向的研究 应着重阐述地层、构造、岩浆岩和矿化的时间、空间分布的基本特征;综合研究物、化探成果;分析以铁、铜矿为主(包括其它稀缺矿种)的成矿地质条件和规律;划分成矿区,指出找矿方向和主攻矿床类型,规划不同级别的找矿远景区;分析急需加强地质找矿工作的生产矿山和拟建矿山扩大储量的可能性。指出矿山本部和外围的找矿方向。

3. 矿区(或矿山)和普查区地质工作与物、化探工作的部署 包括所采取的步骤、方法、预计工程量和急需进行的科研项目,并明确具体分工、规定期限、落实组织和人员。

为综合研究上述内容和表达其成果,应有的放矢地编制相应的图纸和表格。所附图纸可包括:冶金企业(生产能力)布局图、区域地质及矿产分布图、区域地层对比图、

某些地层层位岩相—古地理和外生矿产分布图、区域地质构造图、岩浆岩和内生金属矿产分布图、区域普查找矿和勘探工作程度图、区域物化探地质综合图、区域物化探工作程度图、区域成矿分区—成矿规律和找矿方向综合图以及区域找矿规划图等。这类区域性图纸可根据省或地区地质和矿产条件之不同, 削减或增添。此外, 为说明问题, 落实找矿工作部署, 有目的地编制重点找矿远景地区和矿区(或矿山)的某些图纸也是必要的。

所附表格, 实质上是反映编制规划初期、规划过程中以及规划后期所得的实际资料与成果。包括工业矿区(矿床)地质—资源简况和采选能力登记卡、主要冶金企业资源分析表、矿点登记卡、物化探异常卡以及找矿远景规划区找矿条件和工作部署一览表等。表格内容, 应根据所在省(区)资源特点而定。其它附表和附件则视实际需要而定。

二、关于编制找矿规划的工作方法

1. 从调查研究入手 编制找矿规划首先要了解本单位、本系统已掌握哪些资料, 兄弟部门有哪些资料。收集不同比例尺的区域或矿区性的图纸, 矿床、矿点及物化探资料。了解前人对本省、本地区成矿规律和找矿方向的研究成果。对生产矿山和拟建矿山保有储量、采选条件、现有的和将来发展的采选能力进行现场调查。如有可能, 还应组织规划编制人员赴现场踏勘, 将收集所得的图纸加以整理, 调查所得资料进行登记、编卡。

2. 省(区)的找矿规划应以勘探队为基础 上述资料的调查和收集, 应在统一组织下由有关地质勘探队分头进行; 先做出以队为单位的初步规划, 然后总体汇编。

3. 根据规划工作范围和实际需要确定图纸比例尺和底图 省(区)性的规划以中比例尺(1:50万、1:20万)为宜; 重点找矿远景区和矿区(或矿山)以较大比例尺为宜。但

两者都需要以1:20万区域地质测量图及其说明书为资料基础, 并参考使用其它比例尺的图纸和资料。

目前各省(区)出版的1:20万区测图和说明书还不完整, 图纸质量也不一致; 无论是地层、岩浆岩时代的划分, 还是分析地质构造的观点都有较大差异。这就需要拟定一个适合于一般情况的标准, 予以大体上的统一。区域性综合图纸应简化内容, 突出重点。图纸比例尺可比规划基础底图稍小。

4. 编制找矿规划的程序 要先着重于基础地质与矿化资料的整理及基础图件的编制, 而后综合研究成矿规律和找矿方向, 确定主攻矿床类型和地区, 作出找矿工作部署。需要整理的基础地质和矿化资料项目和内容比较繁杂。地质勘探队的同志熟悉当地情况, 可侧重于本区资源现状、资源差距和矿化分布特征方面的综合整理和分析; 科研单位的同志可侧重于基础地质资料、成矿规律和找矿方向的综合研究。统一步调, 分工协作。

5. 基础地质资料的综合研究 要进行规划区内各地段地层层相对比, 了解区域地质发展史上重要的构造运动和沉积旋回。分析沉积变质矿床和沉积矿床形成的有利层位和岩相—古地理条件, 碳酸盐类岩层赋存的层位及可能存在的有关矿床; 并研究与其有关的接触交代矿床的空间关系。探讨海底喷发火山岩赋存的层位、岩类以及可能发现的海相火山岩矿床或沉积—火山—变质矿床。

地质构造的研究可运用某一学术观点, 也可创造性地采用自己的见解。但编制的地质构造图所表达的内容应尽量反映矿化在时间和空间分布上的客观实际, 密切结合成矿规律和找矿方向的分析。

岩浆岩方面的综合研究包括确定岩体侵入时代的地质依据和同位素地质年龄资料的整理; 不同时代岩体的产状、岩相、岩石化学成分和含矿性等的对比; 不同时代、不同岩性、不同含矿岩性的岩体和岩脉群的空间分布; 陆相火山岩喷发时代、喷发旋回, 岩

性和含矿性资料的整理以及火山盆地出露范围的大体确定。同时,结合所处地质构造部位,作内生金属矿床成矿规律和找矿方向方面的分析。

矿化资料的整理在上述三方面基础资料综合研究的过程中进行。需要强调指出,矿化资料远比地层、构造和岩浆岩的研究更直接地显示一个区域内某种或某些元素地球化学活动的本质,更宜认真对待,比前三者投入更多的精力。

精度较高的1:20万地质矿产图基本上可反映出该区的矿化组合特征。若有比例尺更大的地质矿产图则更好。某一地区主攻矿产的类型资料的综合,不能仅综合该矿种类型矿化资料,而且要将与该类型矿种地球化学特征正、负相关的其它金属矿床和矿点的资料全部加以调查整理,以能较正确地估量该区能否找到拟主攻的矿种,或在何种矿化组合群中可能找到该类型具有远景的矿床。

在分析矿化分布特征的基础上,研究控矿主要地质条件,划分成矿分区。同时研究矿带内找矿的潜在远景和空间上的发展远景,以及相邻矿带矿种上的转化,估量普查新区找矿的可能性。

以上各方面的综合资料,既要表现在适当比例尺的图纸上,又要写成单项文字材料,为编制成矿规律和找矿方向的综合图纸,规划找矿远景区打好基础。

6. 物化探工作 物化探工作是综合找矿工作不可缺少的一个组成部分。编制找矿规划必须有物化探人员参加,以收集物化探资料,登记异常卡片,编制物化探异常分布图。并与地质人员一起共同研究确定找矿远景区,部署相应的物化探工作。物化探资料的研究和综合研究成果的表达,最好采用相应的地质图纸。

7. 找矿规划说明书的编写 应力求简明扼要,突出重点,着重结论性的论述,并附以必要的表格;明确主攻方向,合理部署找矿工作。各项具体资料和细节性的阐述,可以说明书附件的形式处理。

8. 找矿工作的部署 可分两部分:一,两、三年内的近期安排;二,一、两个五年计划的较长远安排。为确保找矿规划近期见效,应选择最具远景的地区和重点矿区(矿山)作出明细的找矿规划。这项规划最好由负责该区找矿工作的地质勘探队会同有关部门共同编制。

三、编制找矿规划的组织措施

1. 坚持政治挂帅,加强党的领导 编制省(区)或地区性的找矿规划,是一项政策性和技术性都较强的工作。必须坚持政治挂帅,在党的一元化领导之下进行。在编制找矿规划之初要组织工作人员学习党的基本路线和有关方针政策,明确目的,规定任务,确定要求,制订出工作计划;要在毛主席革命路线基础上**统一认识,统一政策,统一计划,统一指挥,统一行动**。在编制规划过程中,要时时掌握主攻方向,检查工作进度和质量。

找矿规划的审批宜慎重,务使所编制的规划真正成为本省、本地区(勘探公司或勘探队)近期或较长期找矿工作安排的依据。

2. 大搞群众运动 为了搞好找矿的编制,要实行领导干部、工人和技术人员三结合,实行规划编制组同广大职工群众相结合,实行科研单位同地质勘探队相结合,实行地质人员同物化探人员相结合的组织形式。

找矿规划编制初步完成后,应交有关地质勘探队广大职工讨论,提出意见;修改补充后,提请领导机关审查。

3. 应建立编制找矿规划的专门组织 参加该组织的人员实行老、中、青三结合,避免少数“专家”包办代替的倾向。组内作必要的分工。编制规划组的负责人很重要,要始终掌握和协调规划工作的全过程。

四、几点认识

1. 编制找矿规划的意义 根据冶金地质工作服务的方向,从分析冶金工业资源现状

和发展动向、总结成矿规律、研究找矿方向入手,作出省(区)性的找矿规划;有助于冶金地质各级领导机关掌握冶金地质工作的全局,也为地质勘探队找矿工作的安排提供依据。所以,这是一项具有战略意义和现实意义的工作。

找矿规划的编制以省(区)为单位较为适宜,这样既利于发挥各省(区)的积极性,又便于组织力量,较能适应需要,切合实际,有的放矢,并便于规划的实施。

2.贯彻“鞍钢宪法”是编好规划的基本保证 这就要坚持政治挂帅,加强党的领导,掌握工作方向,协调各方面的力量。编制规划要走群众路线,以勘探队为基础,实行几个方面的相结合,充分发动群众关心规划,参予编制工作。

规划内容从实际出发,既有长远打算,又有较近期的工作安排。这样,规划有群众基础,便于实施;既能成为领导机关部署工作的依据,又可成为群众的自觉行动,而不致成为一纸空文,束之高阁,流于形式。

3.编制找矿规划本身就是一项调查研究工作 冶金地质系统的各科学研究单位(所、室、组)参加编制找矿规划是科研人员与地质勘探队的同志一起搞科学研究的过程,是科研结合生产的一种重要形式。

4.突出重点,抓紧实施 找矿规划的内容要突出重点,避免繁杂,并抓紧实施。同时应根据冶金工业发展的需要及找矿实践进展的情况,定期检查、修改和补充,以适应形势发展的需要,及时指导冶金地质工作的持续开展。

(上接第7页)

铁矿床的一个重要找矿标志。

2.本区不同矿石类型、分布特点和相互关系表明,成矿作用不是一次完成的。伴随着断裂的多次活动,有多阶段的矿化迭加,一方面显示了矿床的热液脉动特点,另方面造成了矿体变富和规模的扩大,这一点为在矿化带上寻找富厚地段(矿体或矿结)提供了可能性,在评价勘探中应予重视。

3.从本区的矿化具有脉动特点这一事实出发,原来认为地表为褐铁矿,下部为赤铁矿,再向下为菱铁矿的垂直分带只不过是一种表面现象。实际观察表明:第一,地表的褐铁矿绝大部分都是由菱铁矿氧化来的;第二,在菱铁矿之下的深钻中仍有赤铁矿矿体存在。这种重迭出现的现象提供了今后不单是在赤铁矿矿体下找菱铁矿,而且在菱铁矿下也仍可存在赤铁矿矿体存在的线索。

4.本区的围岩条件提供了丰富的硅质来

源,在区域变质作用、多次断裂活动及热液等多种因素影响下,本区的硅化就显得比较广泛和突出,结合到早期石英脉一般所占据的构造有利部位而成为导矿的“前锋”,因此早期石英脉也是一个重要找矿标志。

5.一般地说,本区的地区因素是对氧化作用有利的,但由于矿体受所处局部因素的限制,故氧化带仍不发育。但必须注意到本区矿石成分特点和那些可以产生氧化作用的地段,因为这些地段有的已被证实有伴生组分次生富集(出现特殊矿物组合)的可能。这点也是值得注意的。另外,根据原生矿石氧化后所形成的铁帽特点,如菱铁矿石所形成的菱形格架蜂窝状构造而常夹有锰土,以及硫化物所形成的海绵蜂窝状构造等直观标志,为评价铁帽时提供了一定资料。

6.从矿物成分特点,特别是矿体中新发现有铁钨矿的产出,为该铁矿床属中低温热液型提供了矿物依据。