新疆有色、冶金地质探矿工作的发展和建议

肖　平　侯海棠

新疆地域辽阔，矿产资源丰富，是我国大西北的一块重要战略发展基地。解放前，只有个别地质工作者在这里做过零星的地质调查，矿产资源的普查勘探十分落后，探矿工作几乎是一片空白。新中国成立后，新疆的冶金地质工作有了长足进步，探矿工作也取得了快速发展。建国三十五年来，完成了大量探矿工程，有力地配合了地质找矿工作的进展；探矿队伍成长起来了，产业规模扩大了，生产水平提高了。

在庆祝建国三十五周年的日子里，回顾新疆冶金地质探矿工作所走过的路程，总结成功的经验，汲取失败的教训，展望今后的探矿工作，以期适应四化建设的要求。这便是作者撰写本文的心愿。

建国以来的发展

1.机构、队伍和生产规模的发展　新疆于1950年冬成立中苏有色金属股份公司。该公司的矿管处当时只有探矿队伍几十人。1955年伊始，中苏公司全部收归中国所有，探矿队伍扩大到当初的2倍。次年成立了地质勘探机构，地质与探矿工作有了新的发展。1960年探矿队伍发展为1950年的8倍。1962年组建了新疆冶金地质勘探公司。经过“三年困难时期”和“十年动乱”，目前保留的探矿队伍约相当于1950年的4倍。

在生产规模上，开动钻机台数也有类似的变化。1951年开动钻机3台，1954年17台，1960年26台；1969年减少为2台，1973年为4台；1983年恢复到11台。

1983年末冶金地质队伍划分后，新疆冶金地质勘探公司改为新疆有色地质勘探公司。

2.技术经济指标的提高　1958年以前，钻探生产技术水平相当落后，1951年钻探台月效率仅有42米，1958年94米；1959～63年提高到100～200米，1964年为278米；1967年达到318米。1973年钻探台月效率下降到213米。到1981年后，有了较快提高，达到340米。去年的台月效率上升到362米，成为历史上的最好水平。

截至1983年底，新疆冶金地质探矿队伍累计完成钻探进尺33万多米，坑探7万多米，井探5万多米，槽探近67万米^3。

钻探一级孔率的评定工作，1975年以前没进行过。据近年的统计，1976年为3％，1977年为31％，1978年为43％，1980年为69％。随后的几年已提高到90％左右。

3.技术装备和工艺的发展　五十年代初至六十年代中期，整个公司几乎全部使用苏式手把钻机。钻探设备简陋，方法单一，工艺落后，劳动强度大，事故频繁。这个阶段的钻进工艺主要是铁砂钻进；五十年代末至六十年代初采用了钢砂和铁砂混合钻进。

1969年改为手轮给进和全部钢粒钻进，提高了纯钻时间和台月效率，消除了手把反转伤人事故。七十年代初，采用了新型转盘钻机，拧移管等工序也实现了机械化和半机械化，劳动条件大有改善。

七十年代后期，开展了金刚石小口径钻进，开始使用了多种类型的油压立轴钻机和低固相泥浆工艺，改善了复杂层的施工，钻探面貌发生了变化。

今后工作的建议

1.加快改革步伐，提高管理水平　新疆的冶金地质探矿工作，不仅具有队伍分散、流动性大、工种复杂多样、技术性强、劳动强度大、耗费资金多以及与地质工作有密不可分的联系等特点，而且还具有为固定的冶金金属矿山服务的特殊性。自然，它的改革和科学管理，除吸取一般工矿企业现代的经验之外，还必须结合自身工作的特点，探索新的改革方案。探矿工作的改革，不能只追求单项工作的经济技术效果，必须强调整体地质工作功能的最优化。即在整个地质找矿获

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

取总体良好效果的前提下，使探矿工作本身也取得较好的经济效益。

在这种思想指导下，应认真总结多年来贯彻各项规章制度的经验，建立以经济责任制为中心的各种管理制度。为对各项工作进行高效能地协调管理，应尽快掌握、推广电子计算技术、现代数学、管理科学和信息科学等技术手段，以促进探矿技术和管理工作的发展。

2.引进先进技术，狠抓技术进步　当前，新疆冶金地质钻探工作还存在着对深孔钻进、硬岩钻进和复杂地层钻进不适应的情况，仍然要依靠挖掘钢粒钻进旧工艺的潜力来提高生产效率。

金刚石钻进技术在我公司启用较晚，除1977年外，其钻进效率和钻探成本远不如大口径钻进先进，说明其优越性尚未发挥出来。由此可见，在我公司亟需进一步掌握先进技术，引进适合本地区的新工艺。在钻探设备上，采用多性能钻机，以适应各种取芯钻进、全面钻进、冲击回转钻进等先进工艺之要求。在机械化方面，应引用车装钻机，以满足新疆施工距离远、野外工作高度分散的要求。在钻孔弯曲与测量、定向方面，应引进适于磁性与非磁性矿区的先进测斜仪和随钻测斜仪。在现有偏心楔纠斜器的基础上，采用先进导斜钻具，以提高钻进效率。在地层产状稳定的矿区，逐步开展无岩芯钻进；在地层复杂的矿区推广低固相泥浆和水泥堵漏技术。坑探应实行机械化多层次结构掘进作业，槽井探应采用小型机械化或半机械化作业。

3.壮大探矿队伍，提高人员技术水平　新疆冶金探矿队伍的发展，远不能适应地质工作发展之需要。与1951年比，地质队伍扩大了8倍，探矿队伍只增长了2.7倍。1951年探矿队伍人员占整个地质队伍的36%，1983年只有14%。探矿技术人员缺乏（全部探矿技术人员只占整个地质队伍的0.6%），年龄老化，知识陈旧，难于适应生产工作之需要。应加强与外省区探矿技术的交流与协作，定期或不定期地招聘探矿技术人员；开展技术培训，提高施工队伍的技术素质；培养与建立公司和大队级的技术试验研究网，以加快新技术的引进和推广。通过这些活动，使新疆的地质探矿工作更好地为发展有色冶金工业，为建设大西北基地服务。

苏联砂金矿钻探设备概况

冶金部第一地质勘探公司探矿所　杨志达

由于黄金在国际贸易和金融市场上的作用十分重要，所以，有条件的国家都在加快黄金资源的勘探和开发。1982年世界黄金产量已达1275吨。目前，苏联黄金产量约占全世界的1/4。砂金矿的开发，苏联起步较早，受到较大重视，钻探砂金的设备已初步配套。我国幅员辽阔，砂金矿蕴藏丰富，与苏联的情况颇为相似。了解和研究苏联砂钻设备的现状，对于发展我国砂钻设备，具有一定的参考意义。

概　况

苏联砂金矿年钻探量约300万米，其中钢绳冲击法钻进量约占88%，回转钻进和气动冲击法钻进约占3～5%。苏联砂金矿勘探正在发展，预计近年钻进量可增长40～50%。

钢绳冲击法钻进效率较高，在冻土层中台月进尺可达1000～1200米，在松散层中也能达到300～400米/台月。但由于这种工艺方法所采破碎岩样黄金失散，含量失真，加之难于准确确定含矿层位，而满足不了勘探要求；对松散层岩石的粒度和有用矿物成分，也无法进行全面对比、评价。

采用回转或气动冲击方法所得岩芯，质量要比前述方法好得多，但使用范围受地层条件限制；如砾卵石多的层位不易施工，孔壁不稳定的部位也有困难。

© 1994-2009 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net