



吉林省地矿局煤田地质工作的经验

莽 东 鸿

吉林省的煤炭资源条件较差,历年缺煤,探明储量仅二十余亿吨,居全国第21位。

解放以来,煤炭部地质队伍进行了大量普查找矿工作,对暴露、浅隐伏的含煤区深800米以上地段,绝大多数作过较详细的地质一钻探和物探工作,个别煤田的勘探深度达1200米;扩大了一些煤田的煤炭储量,发现了全隐伏的梅河煤田。

随着吉林省经济建设的发展,煤炭供需情况日趋紧张,由50年代可以调出,到60年代初以后需靠调入的状况,既束缚了我省工农业发展,又加重了交通运输负担;林区以木代煤,年耗木材量达60~80万立方米,森林资源受到严重的损失。近年全省主要煤矿的煤炭资源渐趋枯竭,不少矿井的服务年限只有一二十年。

在这种严峻的形势下,吉林省地矿局自1978年以来,将找煤列为找矿重要任务,并取得了可喜成果。其中,尤以松辽盆地东缘羊草沟煤田的发现,为缓解长春市及附近城市能源紧缺作出了重要贡献,被省及长春市领导誉为“雪中送炭”、长春市的“煤仓”;是我国各缺煤省近年来煤炭普查工作中的一项突出成果,获地矿部找矿奖。此外,在长白玄武岩覆盖区南缘十八道沟、蛇牛海、敦化等难度较大的地区找到了隐伏煤田,共获得煤炭工业储量近8000万吨(长焰煤和无烟煤),远景储量约4.50亿万吨;与此同时,我局先后完成了“吉林省煤矿成矿规律及煤田预测(全省煤田区划)”、“吉林省东南部玄武岩下找煤研究”、“松辽盆地东缘(吉林省部分)煤矿成矿规律及煤田预测”、“敦化一带玄武岩下的含煤地层及成矿规律”以及

“大黑山地东侧晚侏罗世一早白垩世含煤地层对比及找煤建议”等项目,对全省及几个含煤远景区的煤田地质、聚煤规律和煤田预测进行了研究,为我省找煤工作的开展,提供了大量资料;为部署全省能源地质工作、省能源建设规划和工业布局提供了重要依据。

我们的主要经验是:

1. 正确决策是做好煤田地质工作的重要保证。

我局深入分析了吉林省煤炭供需形势和煤田地质工作状况,深刻认识到我省找煤的紧迫任务和我局进行煤田地质工作的必要性与有利条件。决心向难度较大的玄武岩覆盖区及老区的工作薄弱地段找突破口,并完成了下列工作:(1)各地质调查所迅速组建煤田地质队伍,并积极培训科技骨干;(2)编制全省及各地区“煤田区划”和进行主要远景区的区域煤田地质特征专题研究;(3)重新组建煤炭测试机构,购置测试设备与测井装备;(4)建立局煤田地质工作领导小组,统一协调、总体布署和组织全局各方面的煤田地质工作。

2. 重视科学研究、理论找矿;科研项目与找煤工作密切结合;科研成果及时应用于找煤工作。

我省煤田地质工作程度很高。自1958年以来,煤炭部系统作过多次煤田预测,在尊重前人成果的基础上,充分发挥我局基础地质力量雄厚的优势,对煤田地质特征及蕴煤规律进行了再研究、再认识,并以此作为布署找煤工作的重要依据。

1983年我局完成了“全省煤田区划”以后,1984年又在此科研成果基础上编制了全

省煤炭资源远景调查总体设计,先后完成了长白、敦化、松辽盆地东缘等主要蕴煤远景区的区域煤田地质专题研究工作。对指导找煤和区域评价,发挥了积极作用。例如,敦化地区地表无下第三系出露。我局研究区域地质背景后认为,早第三纪沉积不受密山—抚顺大断裂的严格控制,预测断裂外侧的掩盖区会有下第三系隐伏,又根据沿敦密断裂,煤系有“等距分布”的趋势,敦化地区亦处于有利地段。在具体工作方面,利用1/5万航磁资料,经电算处理,圈绘了可能含煤地段;采用频率测深法,了解玄武岩盖层的厚度及下伏地层岩性。由于坚持实事求是与大胆设想相结合的科学态度,坚持综合找矿的科学方法,终于发现了敦化煤田,展示了在玄武岩盖层下找煤的好前景。

又如长白县所在地区玄武岩覆盖广泛,山高林密,交通十分不便,钻探设备难进难出,地质工作及生活条件很差。我局在前人工作基础上,根据区域地质资料,预测华北型石炭二叠纪煤系,很有可能以近东西走向,延伸至长白县城附近,煤系仍较稳定。虽然新生代玄武岩及侏罗纪火山岩覆盖使找煤工作困难,但却保护了煤系免受更深的剝蚀。经查明十三道沟至十八道沟一带,中奥陶统灰岩连续分布,沟谷中有少量本溪组露头,显示了较好的蕴煤条件。经钻探验证,于十三道沟深300米处发现石炭二叠含煤岩系,夹煤五层,总厚达11.85米,根据具体条件,选择十八道沟为主要普查区。经过多年努力,在复杂的地质条件下,探明了一个小中型煤矿。

3.坚决贯彻地矿部“综合找矿、综合评价”方针。

蛇牛海、羊草沟煤矿,分别是1978、1980年在找铬铁矿和膨润土矿时偶然发现的。在钻过0.2米和0.8米厚的煤层以后,并没有弃之不顾,结合前人的电法资料,经进一步查明,终于发现含煤新层位——下白垩

统营城组,1985年提供了可供建井的储量数千万吨(长焰煤)。现进行详查和部分地段精查,可望提交1亿吨储量。

4.积极提高技术水平,采用新技术、新方法。

玄武岩覆盖条件下找煤,国内较少进行,国际上也缺乏成熟经验。吉林省新生代玄武岩覆盖面积约2万平方公里。我们通过区域地质研究,对玄武岩下地质矿产进行预测;通过玄武岩区实际调查及收集钻孔等资料,了解玄武岩火山机构及玄武岩覆盖厚度变化;采用频率测深,探测玄武岩厚度及下伏地层岩性。玄武岩盖层底部,常有中新统松散砂砾层以及侏罗纪火山岩分布,断裂亦较发育,我们改进了钻探设备、方法,采用优质泥浆,解决了长白等地复杂地层钻进和取心的难题。物探工作为查明羊草沟煤矿规模,也起了积极作用。

近年来,我局利用较先进的ES-2420数字地震仪以及遥感手段协助解决松辽盆地东缘进一步找煤问题。

我们虽然取得了可喜的成绩,但吉林省煤炭资源的需求形势仍要求我局坚持不懈的努力,进一步做好煤田地质工作,继续开拓新的找矿领域,例如:在推覆体下和逆掩断层、逆断层下盘找煤;在火山岩系下及红层下找煤;在断陷盆地外侧或盆缘断层外侧找煤,以及重新评价和认识新的含煤地层等等。

为了提高找矿效果并节约投资,我局将进一步建设一支精干而稳定的煤田地质或能源地质队伍,与找煤的同时重视伴生、共生矿产,包括煤成气的普查,加强普查工作与科研工作的结合,加强地矿部与煤炭部门地质队伍、矿山开采和高等院校等部门的联系,协同作战,争取有更大的突破。

本文初稿承蒙董南庭、王书丹、叶天竺、徐寿芳高级工程师审阅,深致谢意。

(吉林地质科学研究所)