

Strategies and suggestions for *Geological Society of China* to build leading national and world-class society

HUA Lijuan^{1,2)}, WANG Tao^{1,2)}

1) *Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing, 100037;*

2) *Geological Society of China, Beijing, 100083*

Abstract: The strategic plan for *Geological Society of China* to build leading national and world-class society has been put forward by the 40th Council of the *Geological Society of China* (GSC). In order to achieve this goal, this paper makes a comparative analysis between GSC and four leading societies abroad in the field of geology, which are the Geological Society of America, Britain, Australia and Canada. Based on the gaps analyzed and the goals defined, strategies and suggestions has been proposed in this paper.

Keywords: *Geological Society of China*; world-class society; comparative analysis; suggestion

Acknowledgements: This study was supported by China Association for Science and Technology.

First author: HUA Lijuan, female, born in 1965, major in economic management, Email: 1397276448@qq.com

Corresponding author: WANG Tao, male, born in 1987, doctor, major in mineral resources prospecting and exploration, Email: huiningwangtao@163.com

Manuscript received on: 2018-12-26; Accepted on: 2019-03-04; Edited by: ZHANG Yuxu

Doi: 10.16509/j.georeview.2019.02.020

中国地质学会 2018 年度十大地质找矿成果

(项目排名不分先后)

1 四川盆地威荣页岩气田探明千亿方级深层页岩气

中国石化西南油气分公司在四川盆地深层页岩气领域探明超千亿方大型页岩气田。针对埋深大于 3500m 的深层页岩气地质评价、钻完井和压裂难题,攻关团队解放思想、创新理论认识、深化资源评价、强化技术攻关。创新性提出了一项理论 5 项配套技术:① 首次提出了海相深层页岩气“优质相带、适宜演化、良好保存”的“三元”富集理论;② 建立了深层页岩气综合岩性、电性、古生物等多参数地质综合评价技术;③ 建立了深层页岩气地质工程双“甜点”地球物理预测技术;④ 建立了优快钻井与水平井轨迹优化控制技术;⑤ 建立了控近扩远、提高裂缝和分簇改造有效性深层页岩气压裂改造技术。威荣气田提交了探明储量 $1247 \times 10^8 \text{ m}^3$, 落实了产能建设新阵地,具有良好的社会效益,对推动绿色发展意义重大。

2 内蒙古开鲁盆地钱家店凹陷铀矿勘探取得新突破

由中国石油辽河油田孟卫工为首席专家的团队在内蒙古开鲁盆地钱家店凹陷查明一个超大型可地浸砂岩铀矿床。钱家店铀矿的重大发现开创了我国非核系统综合找铀的先河,填补了我国东北地区含油气盆地寻找可地浸砂岩型铀矿的空白。历经多年的勘查实践与积淀,辽河油田专家团队凭

借“油铀兼探,一矿变双矿”的新思维,在钱家店铀矿最终实现了“五个一”成果,即:创新了一项砂岩型铀矿成矿理论,开辟了一种新型的找矿模式,形成了一批独特的开采技术,创建了一套铀资源评价体系,查明了一个超大规模铀矿体。为中国石油乃至全国砂岩型铀矿勘查工作起到了引领和示范作用,为我国天然铀通辽大基地建设奠定了坚实的资源基础。

3 贵州省赫章县猪拱塘实现铅锌矿找矿重大突破

由贵州省地矿局一一三地质大队何良伦为首席专家的团队在赫章县猪拱塘发现并探明了一处超大型铅锌矿床。项目团队系统总结成矿规律,转变找矿思路,突破传统找矿认识的束缚,圈定深部找矿靶区,构建“三位一体”找矿预测地质模型。历时 6 年持续勘查,圈定铅锌矿体 69 个,探获铅锌量 275.82 万吨,为贵州首个超大型铅锌矿床。该矿床的发现表明黔西北地区具有较好的铅锌找矿远景,为黔西北地区地质找矿指出了新方向和找矿思路。该矿床位于国家级乌蒙山连片扶贫攻坚区的腹地,潜在经济价值巨大,其资源的开发利用对乌蒙山集中连片特困区脱贫攻坚具有重大意义。

4 内蒙古自治区克什克腾旗发现维拉斯托大型锂锡多金属矿床

内蒙古自治区克什克腾旗维拉斯托矿区锂多金属矿是由内蒙古地质勘查有限责任公司发现并探明的大型矿床。

矿区位于大兴安岭中南段西坡。矿床深部为石英斑岩型铷锡多金属矿(化)体;中部为隐爆角砾岩型铷多金属矿体;浅部为石英脉型锡钨多金属矿体;三种矿体空间上叠合配套,成因上密切相关,构成典型的“三位一体”斑岩型成矿系统。共圈定工业矿体 80 条,备案资源储量(121b+122b+333):矿石量 3475 万吨,金属量 Li_2O 35.72 万吨,Sn 5.77 万吨,平均品位 Li_2O 1.28%,Sn 0.85%,同时共伴生铷、铯、钨、铜、铅、银等多种有益组份,其深部和外围仍具有较大找矿潜力。该矿床为中国北方首次发现的大型铷多金属矿床,填补了国内对该类型矿床勘查和研究空白,实现了中国北方找铷多金属矿重大突破,为本区找矿提供了新思路 and 方向。

5 甘肃省徽县郭家沟矿区查明特大型铅锌矿

由甘肃省有色金属地质勘查局天水矿产勘查院袁得祚为首席专家的团队在西成铅锌矿田发现并探明的又一超大型铅锌矿床,为一深埋藏隐伏矿床。矿床地表全为新生界地层覆盖,几无基岩出露,矿床埋深大,埋深在 300~1100 m 之间,矿床控制长约 4400m。共发现矿体 70 条,主矿体 19 条,累计查明(保有)的铅锌矿石量 6502.32 万吨,铅金属量 63.77 万吨;锌金属量 215.12 万吨。累计查明(保有)的伴生银金属量 1162.19 t;伴生镉金属量 11767.37 吨。该矿床的发现为寻找隐伏矿床提供了指导经验。矿床已于 2016 年由甘肃金徽矿业有限责任公司建厂投产并取得了显著的经济效益,对地方经济的繁荣起到了重要的作用,具有较大的经济意义。

6 内蒙古自治区双尖子山探明超大型银铅锌矿

由有色金属矿产地质调查中心杨建功为首席专家的团队在内蒙古自治区巴林左旗双尖子山探明超大型银铅锌矿。经内蒙古自治区矿产资源储量评审中心评审,采矿权范围内保有(121b+122b+333)主、共生矿产资源储量:矿石量 15897.87 万吨,其中银矿石量 10936.09 万吨,银金属量 15129.29 吨,银品位 138.34g/t;铅矿石量 3768.29 万吨,铅金属量 38.91 万吨,铅品位 1.03%;锌矿石量 10303.76 万吨,锌金属量 150.05 万吨,锌品位 1.46%。采矿证范围内共圈定工业矿体 280 条,其中 39 条大型矿体,规模等级为超大型。对大兴安岭中南段有色金属找矿具有重大意义,是中国银矿勘查的重大突破。矿区保有资源储量和潜在经济价值巨大,可稳定安排当地剩余劳动力,并拉动当地其它相关行业的经济发展,对当地经济和税收将起到支柱性作用。

7 江西省横峰县松树岗矿区探明超大型钽铌稀有多金属矿床

由江西有色地质矿产勘查开发院程群喜为首席专家的团队在江西省横峰县松树岗矿区探明了一处超大型钽铌稀有多金属矿床。矿床工业类型为钠长石、铁锂云母花岗岩型钽铌矿床,矿体规模巨大,矿体控制东西长 1676 m,南北宽 740 m,赋存标高 402.74~330.76 m,单工程控制最大厚度 493.47 m。采用地质统计学法估算矿床资源储量,探获(111b+122b+333)矿石量 29860.4 万吨,钽金属氧化物量 42444 吨,铌金属氧化物量 63591 吨,伴生铷(333)金属氧化物量 601834 吨,伴生锂(333)金属氧化物量 603813 吨,潜在经济价值超 1000 亿元。该矿床的发现是我国在隐伏稀有金

属矿床找矿上的重大突破,研究建立该区岩浆岩型稀有多金属矿床成矿系列与成矿模式,丰富和发展了稀有多金属成矿理论,对稀有多金属找矿与勘查具有重大的指导意义。

8 黑龙江省双鸭山市西沟发现超大型石墨矿

由黑龙江省有色金属地质勘查局七〇一队程飞为首席专家的团队在黑龙江省双鸭山市西沟探获超大型石墨矿床。矿床成因类型为沉积变质型石墨矿床,矿体呈层状、似层状及透镜状产于中元古—新元古界兴东群大盘道组变质岩中。矿石类型以石墨片麻岩型为主,属于大鳞片晶质石墨。项目技术人员对本区成矿地电条件进行了重点研究,认真总结成矿规律,合理布设探矿工程,地质找矿取得了重大突破,全区共发现晶质石墨矿体 62 条,提交工业矿体(333)+(334)石墨矿石量 33551.19 万吨,矿物量 2337.61 万吨,平均品位 6.97%。其中(333)占资源量总量为 95.22%,总剥采比 1.69:1。西沟石墨矿资源分布集中,埋藏浅,剥采比低,回收率高,易于选矿和开发利用,属于易采易选石墨矿,潜在价值巨大,初步估算潜在价值在 1000 亿元以上。

8 江西省新余市石竹山—上高县樟木桥探明世界最大硅灰石矿

由江西省地质勘查基金管理中心王先广为首席专家的团队在江西省新余市渝水区石竹山—上高县樟木桥矿区探获世界资源规模最大的硅灰石矿,提交 333+334 类硅灰石矿物量 6955 万吨,其中 333 类 3478 万吨。新余市渝水区石竹山—上高县樟木桥硅灰石矿的发现,刷新了世界硅灰石矿资源规模纪录,改变了中国硅灰石矿分布格局,建立了蒙山地区隐伏硅灰石矿“岩体+碳酸盐岩+构造裂隙+盖层(炭质泥岩屏蔽)”成矿模式,并在新余市渝水区石山与上高县院坑硅灰石矿成功得到运用,拓展了硅灰石矿的找矿空间、找矿思路 and 找矿方向。该矿不但规模大,而且矿石品位高、品质好,易采、易选,为蒙山地区硅灰石产业集群的发展以及巩固新余“矿业立市”提供了资源保障。

10 河南省偃龙煤田深部发现超大型铝(黏)土矿

河南省地矿局第四地质勘查院在偃龙煤田深部探获超大型铝土矿床。矿区处于洛阳盆地东南侧,嵩山背斜北翼。成矿区带属于嵩山—箕山铝土矿成矿区之偃(师)巩(县)荥(阳)IV 级铝土矿分区。矿体赋存于石炭系本溪组中,以铝土矿为主,共生耐火黏土、铁矾土、硫铁矿、菱铁矿,伴生镓元素亦可供综合利用的超大型沉积矿床。全区共完成钻探 107533 m,测井 89377 m,圈定铝土矿体 16 个,探获铝土矿(333)+(334)? 资源量 24924 万吨,大部埋深 500 m 以浅,其共(伴)生矿产进行资源量估算,均达到大型矿床规模。根据勘查成果资料预测 700 m 以浅,潜在铝土矿资源量仍有 1.6 亿吨。项目成果为河南省铝工业发展提供了资源安全保障,为区域经济社会发展提供坚实的资源支撑。

据中国地质学会网站: <http://www.geosociety.org.cn/?category=bmV3cw==&catiegodry=ODEwMQ==>
“Top 10 Prospecting Results” of Geological Society of China in 2018