

级储量。

(二) 引用压力平衡钻探原理钻探岩石石油钻探中的压力平衡钻探原理已引用于钻探金矿床的断裂带、蚀变带、矿化带。通过生产实践,使钻探工作者对硬脆碎酥糟复杂岩层的概念,以及所发生的漏失、坍塌、超径、缩径等后果的形成机制,有了新的认识,这是近年来钻探工作中理论指导实践的一次重大飞跃与突破。山东各金矿引用上述原理取得了十分显著的地质效果和技术经济效益。自1988年局部试点到1989年各金矿区全面采用这种原理,至今两年多来,9个队已完成金矿钻探工作量9万m,平均孔深400~450m,最深845m,完成钻孔约250个,钻孔完全满足地质要求的达97%,全局台效为509m。此外采用这种原理更利于金刚石绳索取心钻进的推广,从而保证了效率提高,故事减少,矿心质量达标。

(三) 采用全新型冲洗液

(1) 复配式高分子聚合物冲洗液,具有在孔壁形成薄膜,其表面由高分子长链相互交联,形成网络;变泥皮为胶质薄膜护壁,以及它是一种复杂胶质体系,渗入孔隙裂隙形成渗透胶结,大大改善孔壁稳定性等特点,已在钻探生产中推广使用。

(2) 使用复配式聚合物冲洗液进行岩样浸泡试验,证明岩样可维持15~25天内不变形,使岩心质量大为提高。

(3) 低密度冲洗介质中的泡沫冲洗液在金矿钻探中有其特殊的功能:①泡沫包裹矿心防止微粒金流失;②泡沫内、外表面与泡沫群三相能很好地排除岩粉;③泡沫具有渗透胶结作用。这些功能十分有利于金矿钻探。

(四) 使用新型强化设计的金刚石钻头
新型强化设计的金刚石钻头特点是:

(1) 侧面要高15~20mm,不同部位要用不同品级的金刚石,保径要用高品级的,底唇面用中、高品级、中粗颗粒混镶,

使钻头保持锐利,延长寿命。

(2) 因地制宜采用异型钻头,如尖环槽型、交错或阶梯环槽型、凹凸型等,将单纯磨削钻进改变为磨损加机械破碎(如剪切、张力、挤压破碎等),大幅度提高钻速。

(五) 研制与运用新一代绳索取心钻具或双管取心工具

为适应金矿钻探的需要,取出品质更佳、更具代表性的矿心,要逐步研制或选用以下钻具:

(1) 螺杆钻孔底驱动的绳索取心钻具。

(2) 孔底冲击内管的绳索取心钻具,以采取软矿泥)断层泥、糜棱岩、接触带等)。

(3) 活塞式(木制、铝制、海绵制活塞)取心双管。

(4) 带密封液的密封式取心双管。

近年来,钻探技术进步很快,应积极妥善地将这些新理论、新技术引用到黄金深孔钻探工作中去,为扩大我国黄金远景储量,进而提高黄金产量作出更大贡献。

参 考 文 献

- ① 《地质科技动态》1989年9期
- ② 《Deep Drilling in Crystalline Bedrock》Vol. 2. 1988 Spring—Verlag.
- ③ 《陕西矿产开发报》1989年1月31日。
- ④ “应重视深部金矿成矿规律和找矿前景研究”周宜吉《地质与勘探》1989年9期。

(地矿部科顾委)

· 地学园地 ·

昼夜变形的奇洞

峡 山

一位欧洲旅游者塔奇,听说尼加拉瓜有一个昼夜变形的奇洞,带着浓厚的好奇心前往观赏和考证。向导把他带到奇洞所在地尼加拉瓜圭纳附近的丘科米尔镇,果见一个直径345cm的洞穴。导游说:“现在是上午,洞呈椭圆形,至下午、深夜都有变化,请先生自己按时来观赏”吧!

1990年地矿部重要外事活动

△2月17日~3月5日 朱训部长以中国政府特使身份率中国政府代表团参加了冈比亚独立25周年庆典活动,以中国共产党代表身份出席了布基纳法索人民阵线第一次代表大会,并顺访佛得角、尼日尔和科特迪瓦。同5国地质、矿业部门领导人进行了会谈,商讨双边合作事宜。

△4月9日 苏联科学院授予我国著名地质学家黄汲清教授国外名誉院士称号,并在苏联驻华使馆举行了授号仪式。

△4月23日 法国科研中心宇宙科学院副院长奥贝尔访华,李廷栋副总工程师等,同他就合作问题进行了工作会晤。

△5月14日 第十四届世界采矿大会在京召开,有40个国家和地区的3700余名代表参加,其中外国代表1000余人。李鹏总理出席了开幕式,并作了重要讲话。当晚,朱训同志以中国矿业协会和地矿部部长名义举行了招待会。

△5月16日 蒙古重工业部部长巴特基亚格参加采矿大会期间顺访我部。张文驹副部长同他进行了会晤。

△5月17日 印度矿业部国务秘书拉哈里参加采矿大会期间顺访我部。宋瑞祥副部长代表朱训部长同他进行了会晤。

△5月20日 布隆迪能源矿产部部长吉尔贝米当特率团访问我部。张文驹副部长代表朱训部长同代表团进行了会谈。

△5月22日 联合国开发计划署058项目“完善塔里木钻井技术”援助项目在京举行签字仪式。联合国开发署驻京代表处副代表柏思涛、经贸部交流中心主任王治业和地矿部副总工程师许宝文在项目文件上签了字。宋瑞祥副部长和经贸部李岚清副部长出席了签字仪式。11月联合国副秘书长谢启美

塔奇午餐毕,开始游览丘克米尔镇,顺便想了解一下洞穴周围的情况,结果什么特殊之处也没有发现。这时,表钟已指3点,急忙赶回洞穴一看,使塔奇惊得目瞪口呆,椭圆形的洞口竟变成了长方形。深夜12点,塔奇再去时变成了正方形,至翌日临晨又恢复了椭圆形原状。当地老人还反映,自古至今这个洞穴就一直这样反复变化着。

塔奇为亲眼观赏到了世界奇洞的变幻而感到幸

(下转第32页)

率团赴新疆参加了项目启动会。

△5月23日 利比亚科研总人委秘书努里·迈达尼一行8人顺访我部。朱训部长、宋瑞祥副部长同代表团进行了会谈。

△6月28日 第十五届国际矿物大会在京召开,李鹏总理和国务院有关部委领导人出席了在人民大会堂举行的开幕式,并会见了组委会主要领导人;朱训部长宴请了全体代表。

△7月6日 塞拉里昂总统莫莫访华、朱训部长作为我国政府陪同团团长陪同访问。

△7月23日~8月3日 朱训部长以中国政府特使身份率中国政府代表团参加了秘鲁新总统藤森就职典礼和哥伦比亚新老总统权力交接仪式,并顺访了巴西。同秘鲁新、老能源矿产部长、哥伦比亚新老矿业能源部长和巴西基础工业部长席瓦尔就双边地学合作问题进行了会谈。

△8月12日 泰国陆军副司令伊萨拉蓬一行访华,并顺访我部,张文驹副部长就打井工程等事同访华团进行了会谈。

△8月20日~9月1日 蒙古重工业部副部长泽·巴拉斯率代表团访华,赴河北、上海、天津等地进行了考察。朱训部长会见了代表团,张宏仁副部长同代表团进行了会晤,并签署了两国关于开展科技和经济合作的会谈纪要。

△9月15日~10月16日 宋瑞祥副部长率团访问了埃及、摩洛哥、利比亚三国,同三国地矿部门进行了会晤,分别签署了会谈纪要。

△10月11日~19日 朱训部长应苏联地质部邀请率团访问了苏联。同苏联地质部格·阿·加勒里埃良茨部长在莫斯科签署了两部“关于开展地学科技合作的议定书”,明确了21个合作领域,确定我部国际合作司司长汪熊麟和苏联地质部科技进步司司长阿·伊·克里沃佐夫为执行两部议定书的双方总协调人。代表团访问了莫斯科、列宁格勒、基辅、第聂泊尔彼得洛夫斯克和伯力等地的地质单位。

△11月3日~16日 张宏仁副部长率团访问了土耳其,就两国今后开展地矿合作交换了意见,签署了开展科技、经济合作的谅解备忘录。

△11月8日~12日 布基纳法索矿业国务秘书陶巴布卡尔·亚亚·迪亚洛率团访问了地质矿产部。朱训部长同代表团进行了会谈。我部国际合作司司长汪熊麟和布基纳法索矿业开发局长洛格·宗布尔代表双方就地矿合作签署了备忘录。

(地矿部国际合作司供稿)

张 席 褹

(1898~1966)

李 凤 麟

张席褹字惠远，河北定县（今定州市）人。1923年在北大地质系毕业后，去德国慕尼黑大学专攻古脊椎动物学，1926年转入奥地利维也纳大学，在阿倍尔（Abel）指导下从事象类化右咀嚼器功能的研究，1928年获博士学位。回国后，1929年初起在中山大学先后任副教授、教授、地质系主任及两广地质调查所任技士、技正，代理所长等职务。1935年起受聘于清华大学地学系；抗战期间随清华西迁到昆明，任教于西南联大；1946年后任清华大学地学系、地质系教授、系主任。1952年院系调整后入新组建的北京地质学院任教授，并先后担任教务长，副院长职务。1956年起兼任中国科学院古脊椎动物研究所研究员。他还首任北京地质学院工会主席，九三学社中央常委和中央组织部副部长等职。1960年曾应德意志民主共和国地质学会的邀请，赴德访问。

张席褹是我国最早从事古生态学研究古生物学，早年研究象类咀嚼器功能形态，40年代研究脊椎动物脊柱各种类型的机械作用，60年代参加编审中国的第一本“古生态学”，并执笔“山旺盆地古生态分析”一章。他在生物地层学方面多有建树。1930年参加北美博物馆组织的“第三次中亚考察团”，担任中方团长，在内蒙古和现属蒙古人民共和国的部分地区进行第三纪地层及古生物学研究，1931年著有“内蒙地质志”及“内蒙古第三纪地层及其与欧美地层之比较”。1933年首先发现连滩笔石页岩，著有“广东郁南县连滩含笔石页岩的发现及其地质系统的比较”。1935年与德日进、杨钟健、裴文共同发表“两广之新生代地层”。30年代后期起对中国的中生代地层，尤其是三叠系研究

颇多，曾多次发表论文。在生物地层及地质发展史等方面，包括古生代地层、滇西构造、东川地质发展史、桑干片麻岩的时代及奥陶、志留纪生物古地理等；均有所涉足。

张席褹在古生物学方面也屡有论著发表，尤其是50年代后期至1965年期间。早年曾研究广东志留纪笔石、广西泥盆纪双壳类及腕足类、广西哺乳动物化石、周口店鱼化石。50年代后期起，陆续发表了关于榆社的剑齿虎、榆社的乳齿象、中国的纳玛象和蓝田中新世象类化石的论文。

张席褹一生追求进步。早在德国留学时就参与组织抗议日本侵略中国的集会，还是科学救国同志会的发起人。在西南联大时，在学生办的墙报上常可看到张先生主持正义，支持学生民主要求，抨击官吏贪污无能的言论。

张席褹在教学期间，主要讲授地史学、古生物学等；在担任领导职务期间，虽为建立和管理北京地质学院而竭尽全力，但仍抽出时间从事业务活动，50年代初与孙云铸合著中专教材《古生物学》。1956年后，由于院、系各级机构的逐步健全和年青同志的成长，张席褹受聘于中科院古脊椎动物研究所兼职研究员，每周有3天去该所工作。当时张先生家庭屡遭不幸，但却坚决不领兼职研究员的补贴。张席褹生活简朴，严于律己，治学严谨的作风，永远受到后人称颂。

（中国地质大学（北京））

（上接第31页）

福，理所当然地成了这个奇洞的见证人、义务宣传员。不久，意大利电视台闻讯前往，把洞口结构变化的全过程摄入镜头，搬上了荧屏，但变化的原因还有待感兴趣的地质学家去作出令人信服的解释。