

【编者按】本期《科学人生》栏目重刊欧阳自远教授 2007 年纪念中国铀矿事业先驱者南延宗先生的文章“南延宗与中国原子弹”。南延宗,一个熟悉而又陌生的名字,用短短 45 年的生命谱写了中国地质学史上华彩的一章。当今天中国国力日益强盛,“两弹一星”功勋都已成为历史之时,再来“挖掘”中国第一个铀矿发现者的故事,应该具有别样的教育意义。南延宗先生短暂而曲折的一生,充满了“反常”,充满了“传奇”,充满了探究。他用二十余年在祖国大地上艰辛的地质调查和科学研究实践,给后人上了最生动的一课!本刊近期将陆续介绍南延宗先生科学事迹。

南延宗与中国的原子弹

□ 欧阳自远

南延宗这个名字,对许多人来说都比较陌生,他英年早逝,但他的光辉名字和成就与中国的原子弹紧密联系在一起,是共和国永远值得怀念的一位建有卓越功勋的矿床地质学家。

我是地质界的晚辈,1956 年在北京地质学院金属与非金属矿产勘探系毕业后,录取为中国科学院地质研究所的研究生,师从涂光炽先生研究长江中下游砂卡岩型矿床的类型与成因。从查阅的文献资料中才知道南延宗先生对我国的有色金属、稀有金属、稀有元素与贵金属矿产资源做过广泛而系统的调查研究,特别是对云南安宁铝土矿和广西富(川)贺(县)钟(山)区铀矿的首次发现,预测江西、湖南、广西皆有可能发现铀矿并被证实等方面,都作出了杰出的贡献(南延宗和吴磊伯,1994;吴磊伯,1951;章鸿钊,1951;朱夏,1951;殷维翰,1992)。

1963 年,中国科学院地质研究所所长侯德封在参加完国防科委的一次会议后,带着喜悦的心情,极其严肃而又充满信心地对我讲:“我们国家要搞地下核试验了,这个光荣而艰巨的任务

交给了我们。”“你学过地质,又学过核物理,由你来组织一个小组,所里各个专业的人由你挑。什么是科学储备?就是当国家需要的时候,都能用得上,还要出色、圆满完成任务。具体任务由国防科委下达。”根据任务的需要,组织批准,逐渐由谢先德、王道德、傅家谟、王思敬、吴学益、林文祝等不同专业的科研人员组成了专题小组。

在侯德封、叶连俊的指导下,经过 5 年野外和室内实验的艰辛奋战,圆满完成了地下核试验的综合选址、地下核爆炸的模拟试验与图像研究、岩石介质的物理力学性质研究、地下核试验过程碳酸盐岩岩石介质形成不溶玻璃体研究、玻璃体捕获各类放射性物质的实验研究、地下水携带各类放射性物质的迁移动力学研究、防止气体泄漏与地下水污染研究、高温高压下矿物的冲击变质研究等。1969 年成功实现了我国第一次地下核试验,爆后地质效应综合验证和爆心开挖验证完全成功。随后,第二次核试验也取得了圆满成功。

在开展两次地下核试验的过程中,亲身聆听到许多首长的

谈话,使我了解到南延宗先生于 1943 年发现的广西钟山红花区黄羌坪铀矿(南延宗和吴磊伯,1994),成为 1954 年党中央、毛主席决策中国有必要、有能力研制原子弹的重要科学依据之一。南延宗前辈是我国铀矿地质的先驱,建立了不朽的历史功勋,是永远值得我们学习、缅怀、继承和崇敬的矿床地质学家。

共和国永远不会忘记

1943 年 5 月和 8 月,南延宗先生两次调查广西钟山红花区黄羌坪锡矿,对野外采回的样品,用显微镜光性鉴定、定性化学分析、显微化学分析和照片感光等方法,确认出磷酸铀矿、脂状铀矿和沥青铀矿 3 种铀矿物(南延宗和吴磊伯,1944;章鸿钊,1951)。这是中国人第一次发现铀矿,也是铀矿在中国的第一次发现。南延宗先生发现的铀矿物分布在伟晶花岗岩内钨锡伟晶岩脉的断层和裂隙间,属于次生富集成矿(南延宗和吴磊伯,1944)。南延宗先生根据对全国地质构造和成矿规律的深刻认识,提出科学预测,并得到了后期铀矿找矿工作的证实。

最近,有幸阅读了梁东元先生的报告文学《原子弹往事》(梁东元,2004),完全印证了我聆听到的各种有关中央决策研制原子弹与广西钟山红花区黄羌坪铀矿的关系的“传说”。《原子弹往事》论述翔实可信,特摘录几段以证明南延宗先生所作出的历史性贡献。

1954年,“薄一波说,有一次在中央召开的国务会上,毛主席讲过,人家有导弹,有原子弹,我们只有手榴弹。所以我们也要向这一方面来进行。”

“薄一波说,……第二办公室的人查阅了国内所有的资料,从中找到了两份有放射性信息的报道:一为伪满时期日本人富田达记述的辽宁海城大房身伟晶岩长石矿中发现有铀;一为南延宗、吴磊伯记述的广西富钟县黄羌坪发现有放射性矿物。”

“曾卓荣说,……海城只有800公斤铀储量,价值不大。东北海城找铀无望,这条线索一断,就只能指望另一处地方了。两个月之后,已是金秋十月,去广西的黄羌坪勘探,不久,在同一岩体附近的杉木冲果真找到了云英岩化锡石脉中的铀矿化,局部很富集,原生矿残体和次生矿很发育。……这样一块沉睡了亿万年之久的石头,恐怕做梦都不会想到,它竟然会在一夜之

间身价倍增,继而登堂入室,成了中南海丰泽园菊香书屋的座上宾。”

原地质部刘杰副部长带着铀矿石亲自到中南海丰泽园菊香书屋向毛泽东和周恩来详细汇报。“刘杰说,毛主席很高兴,说现在我们有了铀矿,我们现在有很多的铀矿还没有发掘,还没有勘探啊,我相信我们中国还有很多的铀矿,我们国家也要发展原子能。”

1954年10月14日下午4点,中南海丰泽园菊香书屋,毛泽东、刘少奇、周恩来、朱德、陈云、彭真、彭德怀、邓小平、李富春、薄一波十位领袖和李四光、刘杰、钱三强已就座,由毛泽东主持开会。

“刘杰说,我简单介绍了在广西发现铀矿的经过情况,把从广西带回的铀矿石标本拿出来,打开计数器,让各位领导听放射线通过探测器发出的嘎嘎响声。……会场气氛很热烈,一直开到晚上七点多,三个多小时,大家都对发展原子能事业表示出极大的热情和关注。毛泽东最后说,我们国家现在已经知道有铀矿,进一步勘探一定会找出更多的铀矿来。现在到时候了,该抓了。……这是毛泽东在导弹、原子弹方面所主持的时间最

长的一次会议,也是最具决定意义的一次会议。中国制造原子弹,就在这个时刻拍了板。”

从1943年南延宗先生发现广西钟山黄羌坪铀矿到1954年10月14日中央拍板决定中国制造原子弹,经历了11年。至1964年10月16日15时,中国成功爆炸了第一个原子弹,其间又经历了整整十年。章鸿钊老前辈曾经说过:“将来倘复有发现,必备祖国建设事业之用,南君虽已长往乎!当亦可无遗憾了。”

南延宗先生的丰功伟绩,共和国永远不会忘记!谨以此文纪念南延宗先生诞辰一百周年。

参考文献:

- 南延宗,吴磊伯. 1944. 广西富(川)贺(县)钟(山)区铀矿之发现. 地质论评, 9(1-2): 85-92
- 朱夏. 1951. 南延宗先生事略. 地质论评, 16(2): 5-7
- 章鸿钊. 1951. 因悼南延宗君想起湘桂闽之铀矿. 地质论评, 16(2): 13-15
- 吴磊伯. 1951. 追念南延宗先生. 地质论评, 16(2): 16-18
- 殷维翰. 1992. 怀念南延宗先生. 地球, 1: 2-3
- 梁东元. 2004. 原子弹往事. 当代, 160: 91-164

[本文原载于2007年3月地质出版社《中国铀矿地质的先驱者》

作者系中国科学院院士,中国科学院地球化学研究所研究员]