

我国固体地球科学事业的 卓越开拓者——侯德封院士

涂光炽

(中国科学院 地球化学研究所, 贵州 贵阳 550002)

新中国建国后一直到文化大革命前的十余年中, 由于我国经济建设飞速发展, 固体地球科学事业有了喜人的也是惊人的发展: 国家先后建立了地质部、测绘局、地震局等单位, 开拓了全国性的、大范围的有关环境、灾害、资源的观测、调查工作, 积累了大量基础资料、图件, 发现和开发了一批包括白云鄂博、金川等超大型矿床在内的矿产基地。消灭了众多的地质、测绘空白领域。这十多年在中国科学院系统内, 固体地球科学事业同样取得了辉煌的成就。这自然主要是国家的科技政策、科学院党的领导和广大科技工作者奋斗的结果, 抚今追昔, 在回忆这些业绩时, 人们都情不自禁地聚焦到一位学者——侯德封先生身上。

今年恰逢侯老百年诞辰, 在纪念这位与世纪同龄的卓越学者的同时, 人们不能不缅怀正是由于他的远见卓识、视野开拓、狠抓机遇、当机立断等而作出的重要的对发展科学院系统内固体地球科学事业的不可代替的贡献。

解放后, 由原经济部地质调查所、原中央研究院地质研究所等单位部分合并组建了中国科学院地质研究所。这个所从建所伊始, 所长一直由侯德封同志担任。50年代开始时, 这个所只设立了矿物、岩石、地层、构造地质等少数从解放前继承下来的分支学科研究部门, 从事的研究任务局限于铁、锰等矿产资源。显然, 这些学科布局既不能适应迅猛发展的国民经济的需要, 也不能与发展地学的目的相匹配。

侯老深入调查研究后, 审时度势, 权衡力量, 经过充分酝酿, 在50年代前期新建了沉积、第四纪和水文地质、工程地质等几个研究室。当时在国内这几个学科名词, 即或在地质界, 也不是很流行的, 至于对学科内容就更生疏了。侯老聘请了叶连俊、刘

东生、谷德振几位先生先后出任这几个新设研究室的主任。多年的实践证明, 这几个研究室的设立不仅是及时的, 而且在今后的学科发展及相应的完成任务中, 的确起到了带头作用。从而保证了在沉积铁、锰、磷、铝, 黄土、边坡稳定、矿山和水电建设中, 起到了应起的重要作用。

50年代后期, 侯老将注意力主要放在如何发展地球化学上面。早在40年代在研究铁、锰等沉积、沉积变质矿床时, 就萌生了化学地史的概念, 孕育了地球化学的内涵。1957年侯老建议设立地球化学研究室, 聘请了司幼东、郭承基为主任, 并以稀有元素成矿作为主要研究对象。次年, 也主要出于侯老的动议, 新设了同位素地质研究室, 聘请了李璞出任主任。从展览会要来了一台苏制质谱仪, 并很快出了第一批K-Ar年龄数据。与此同时, 还加强了与地球化学密切联系的相关学科研究室, 如矿物研究室, 聘请彭琪瑞先生担任新主任。设立了矿床研究室, 由我负责。

不到十年工夫, 主要经过侯老的战略思维、精心设计、抓住机遇、运筹帷幄, 中国科学院地质所已成长为一个学科门类相对齐全, 实验观测手段相对完备, 人才相对集中的地学研究所。1957年地质所还在兰州设立了研究室。之后, 演变为兰州地质研究所, 着重对西北地区的研究。

无疑, 上述的组织措施为建成一个朝气蓬勃、富有生命力的科研单位打下了坚实的物质基础。应当说, 地质所这些有力和及时的措施的总设计师和总指挥就是侯德封同志。另外, 1957年制订的十二年科技长远规划及中国科学院党组提出的以任务带学科方针则是重要的保证。这些重要活动侯老均积极参与了, 而且身体力行。

十二年科技发展长远规划是我国解放后制订的第一个科技发展规划。它对发展我国科技事业起到了十分关键的作用。譬如,规划中提出,我国应尽快发展半导体、电子计算机的研究及制作;在地学方面,尽快消灭空白地区和发展地球化学,被列为重要任务。

为了消灭地质上的大面积空白地区,为今后有步骤的区域地质调查提供必要依据,侯老提出,作为中国科学院的地质研究单位,地质所有责任和义务承担消灭西北空白地区的任务。经过调查和酝酿,确定了祁连山地区作为对象。1956年,在侯老的精心部署下,组织了包括中国科学院地质所(李璞、陈庆宣、涂光炽)、南京古生物所(穆恩之)、北京地质学院(杨遵仪、池际尚)等单位的多学科队伍,沿着事先周密选定的十余条横穿山脉的路线,进行小比例尺剖面测制及地质调查。经过1956~1957两年工作,对祁连山构造岩相带划分、造山带的主要时空发育特征已有了初步的认识。可以认为,经过这个长近千公里、宽200~400公里的山群地质概貌已有了轮廓性了解。本想在1958年进行总结,很可惜被“大跃进”冲掉了,《祁连山地质志》也只有部分出版。

1957年地质所在兰州建立的地质研究室,其目的之一也是为了认真对待西北地质空白地区。

在同一期间,侯老还担任了负责内蒙、黑龙江等省区的自然资源综合考察项目的负责人。在这些人们对自然资源了解相对薄弱地区进行了大量的综合考察工作。

1958年地质所提出了建立稀有元素十大基地的设想。由于“大跃进”左的思潮的严重干扰,从设想的提出、措施等都带有一定的盲目性、仓促性。但如果考虑到50年代后期国内科技界对稀有元素知之甚少的情况,提出建立基地的设想可以引起决策者和舆论界的注意,促进稀有元素矿产地质和开发利用。因而有它的积极的一面,记得侯老反复强调的正是这积极的一面。侯老认真参与了组队的讨论,听取了各个课题组的任务、作法,多次重申要多实践、实事求是,因而虽然“基地”的目标不能完成,也不可能完成。但在我国稀有元素矿产地质完全处于空白的情况下,至少是对某些稀有元素,如锆、镉、锂、铍等进行了有意义的初步调查摸底,也为在地质所建立地球化学研究室提供了条件。

60年代伊始,前苏联撕毁合同,撤走专家,国务院领导号召大力协同,共同搞好国防科研。此时此刻,已逾花甲的侯老不辞辛劳,亲自率叶、李、涂等转战南北,在第二机械工业部和地质部有关地质人员陪同下,到浙赣、南岭、走廊、南秦岭、辽吉、内蒙古等矿区和矿化点考察。由于缺少经验和实践,这次考察了火山岩型、花岗岩型、碳硅泥岩型铀矿,主要是向野外队学习。另外,为共同组队,进行合作研究创造条件。在野外,侯老十分强调铀的地球化学属性,它的活动性与矿化关系等,使参与者受到不少启发。这也是之后侯老与年青同事合著的专著《核转变能与地球物质的演化》,打下了一定基础。侯老认为,这是“任务带学科”的一个范例。

侯老知识和研究面广,涉及的矿种亦多,除了黑色金属、有色金属、稀有金属(锂、铍、铌、钽)、稀有元素、放射性元素等固体矿产外,对石油、天然气地质、盐湖地质等也十分关心,亲自作考察(如1956年柴达木之行)。对一些关键问题,如陆相生油、盐湖地化等也都阐述了自己的独到见解。这些见解既有实际意义(因为与找矿紧密挂钩),也有理论意义,给人启发,发人深思。

“文化大革命”开始前夕,侯老最关心的是中国第一个地球化学研究单位的建立。虽然发展地球化学事业已经写进了十二年远景科技规划;事在人为,还必须抓住机遇、大力推动。1964年秋,为了响应建设“三线”的伟大号召,中国科学院提出了在“三线”地区建立若干学科中心的设想和措施。我记忆中有电子、计算技术、光学机械等中心,贵阳被选作化学中心。中国科学院号召处在沿海的一些大所、老所应当分出部分人员、设备、实验室等到“三线”各中心,并成立新的研究所。侯老审时度势,在所务会上提出应当积极响应建设“三线”的号召,在拟议中的中国科学院贵阳化学中心内建立地球化学研究所。地质所与地球化学有关的研究室,如地球化学、岩矿、矿床和分析测试中心,可以全部或部分迁贵阳,作为建设地球化学所的基础力量。侯老的创议得到中国科学院的同意和地质所的大力支持。由于全所上下齐心协力,干劲十足,加上侯老的全面考虑,统筹安排,指挥若定,在仅仅一年半的时间内,就完成了新所的选点、设计基建、动员和搬迁的艰难任务。这种高效率在新地区建立和建成新所工作的完

成在中国科学院的发展历史中并不多见。在这一工作中,院、所党的领导和群众的支持响应无疑是主要的,但作为主帅的侯老无疑在关键时刻起了关键作用。侯老兼任地球化学所的所长职务。在新所承担重要科研项目、实验室建设等问题上侯老都亲自过问。虽然由于“文化大革命”的干扰,建所初期,侯老无法在贵阳现场指挥。可以告慰他老人家在天之灵的是,他的许多设想在工作中都基本得到落实和发展。

侯老除了在组织措施上和开拓矿产资源、征服空白地区等方面为发展、繁荣我国固体地球科学事业作出了卓越贡献外,他还十分关注实验室的建设。在地质所,由于侯老的促进,建所后不久即成立了由章元龙领导的晶体生长实验室(后迁上海),这在当时国内地学方面是开创性的工作。50年代初在地质所还兴建了X射线和晶体结构、差热分析室。利用显微镜和这些设施,在白云鄂博矿石中鉴定出两

件REE矿物,从而推动了对REE的认识。60年代初地质所还争取了一台法制电子探针,这件精密微区分析手段当时在国内还是初次出现。上述实验室的建设无一不渗透着侯老的心血。

在“文化大革命”前,虽由地质所分出了兰州地质所和地球化学所,但这丝毫也没有影响地质所本身力量的发展和壮大。“文化大革命”期间,地质所又分出了国家地震局地质研究所。上述四个所目前力量都很强大,都是综合性大所,这不能不归功于“母亲所”(地质所)的壮大,而这一切都是与侯老的统筹安排、精心培育分不开的。

作为一名地学工作者,侯老的广博知识,先知先觉,深入实际,调查研究,值得我们学习;作为一名业务领导,侯老的胸怀全局,开拓奋进,抓住机遇,运筹帷幄,值得我们学习。在百年诞辰、缅怀他老人家之际,我们应当认真、扎实地向他学习。