

## 高振西——藁县剖面的不朽传奇

◎文/张 华



**高振西**（1907年7月7日～1991年12月9日），地质学家、地质博物馆学家、地质史学家。河南省濮阳人。1931年毕业于北京大学地质系。1980年当选为中国科学院学部委员（院士）。曾任中国地质博物馆馆长、总工程师等职。

在北京、广西、福建等地区做过区域地质调查，对冀定这些地区的矿产资源地质基础多有建树。对福建的二叠纪地层、地质构造特征及福建的山脉水系和海岸等做了开拓性研究。早年冀定了河北藁县中新元古界到泥盆石地层单位的基本格局，长期为中外地质学家所认同，并作为相应地层的标准剖面而被广泛引用。1954年，领导全国性地质博物馆的扩建工作，是全国地质科普组织和活动的奠基人。

他，创立了著名的“藁县剖面”，为我国北方震旦系的划分和建立作出了开创性的贡献，被证明是一个具有划时代和国际影响的基础性重大研究成果。1984年经国务院批准，藁县剖面被列为我国第一个国家级地质自然保护区。

他，受命筹建全国地质博物馆，是新中国地质博物馆事业的奠基人。

他，致力于地学知识的普及，推动成立了中国地质学会科普委员会，并主编《中国矿物图册》，创办了全国发行的《地球》杂志。

他，就是中国科学院院士高振西。

### 出生耕读之家 矢志苦学成才

1907年仲夏的一天，高振西出生于河南省濮阳市（汜水镇）南屯村一个耕读之家。

高振西的祖父和父亲都是秀才，在乡间执教私塾。母

亲夙氏，生育一子一女，高振西为长子。高振西受家庭及乡土文化影响，自幼爱好读书，尤其是看到地处黄土高原东缘的家乡，土地贫瘠，当地百姓生活困苦，所以倍加珍惜学习机会，把与同龄人玩耍的时间都用在在学习上。

1920年，高振西考入河南省立第二中学，毕业后考入私立青岛大学预科；1925年考入北京大学理学院读预科，两年后转入地质系就读。

在地质系学习期间，高振西痛感我国现代科学特别是地质科学的落后。他在1930年发表的第一篇学术论文的“导言”中写道：“中国历史长久，上古之时，一切文化，已颇有可观；各种科学，亦均于数千年前即有萌芽”，“降及近世，西欧科学已经充分发达之时，而我文明先进国者，仍毫无现代科学之可言也”；“地质一学，在西洋本为新近之一科，我国人士对之更少注意，政府设立机关，专考地质，至今不过十有八年而已。”这是他对现状的深刻反思，也是立志报国的宣言。



在北京大学地质学古生物教研室吴懿教授(左1)与学生高振西(右3)等在一起



1930年11月23日,北京大学地质学会联谊李德会(左10)时,与高振西(左14)、赵金科(左13)等合影

为此他废寝忘食,矢志求学,为日后担当重任打下了坚实的基础。

1931年高振西毕业,因成绩优异留北京大学任助教。

**著成“大地史书” 创立“蓟县剖面”**

1984年10月2日,在天津蓟县北部山区常州沟村,我国第一个国家级地质自然保

护区——“中上元古界国家自然保护区”立碑揭幕仪式举行。作为“蓟县剖面”的主要发现者,在阔别50余年后,高振西重新踏上这块既熟悉又陌生的土地,在起点处讲述“蓟县剖面”的发现过程。

那是1931年6月,当时的实业部地质调查所为“推广北平附近调查工作”,也为“培养人才、教导后学”,决定在暑假期间,组织并资助地质专业的学生进行野外实习考察。北京大学和燕京大学两校的地质系学生高振西、潘钟祥、陈懋、赵金科、熊永先、高平、李连捷等7人组成实习小分队,前往河北蓟县(今属天津市)的盘山做1:1万的地形测量图。地处燕山南麓的蓟县,还是地质调查的空白区。

高振西清楚地记得,实习考察活动的第一阶段,全队用20天时间对盘山一带进行地质测量;第二阶段,分成3组,用40天的时间,分别对玉田、平谷和蓟县3个区域进行地质调查。高振西、高平、熊永先3人一组,对以蓟县为中心,包括蓟县、兴隆、遵化数百平方公里范围内的地层、地质构造和火成岩进行详细记录和测量。

细致的野外调查有了意外收获。高振西一行发现了含有三叶虫化石的寒武纪地层之下与古老变质岩之间的一大套灰变面或变质的沉积岩层。他们越过长城继续向北追索至热河省兴隆县(今属河北省),在路线地质图上根据岩层产状绘制剖面图时,发现这套岩层厚度竟然逾万米,当时命名为北部震旦纪地层,即后来有名的“蓟县剖面”。

回到北平后,高振西撰写了《河北省蓟县东陵及兴隆县一带地质调查报告》。这份8000多字的实习报告,对蓟县山区的大古宇、震旦系、寒武系等沉积地层,以及火成岩侵入体、断层构造进行了描述,特别是对其首次发现的蓟县系地层进行了初步划分,建立了“三群十组”的地层序,为“蓟县剖面”最终成为我国的标准剖面、指导冀东地区的找矿工作

提供了第一手资料。此外，报告还对蓟县及周围地区的古地理、古环境进行了分析，发现了沉积式铁矿等矿产；新命名了蓟县聚环砾（即著名的蓟县叠层石）。文字之外，报告另附一张1:5000比例尺的蓟县地层剖面图。这是天津市目前已知的第一张地质剖面图。至今还为地质学工作所引用。

1934年，在著名地质学家翁文灏的鼓励下，高振西在中国地质学会年会上公布了这一发现。同年，他与熊文先、高广联名发表了研究成果——《中国北部震旦纪地层》，并在文末列出了叠层石化石图版。从此，高振西等所创立的“蓟县剖面”成为中国中、新元古界的重要典型剖面，奠定了我国北方晚前寒武纪岩石地层学的基本框架。

时光飞逝，50年后的1984年，国务院批准将这里列为中国第一个国家级地质自然保护区。

目前，蓟县剖面所通用的名称，基本上沿用高振西的命名。他作为剖面剖面的发现者贡献巨大。这一研究成果，历经80余年沧桑岁月，不断充实丰富，被中外地质学家誉为“大地史书”、“世之瑰宝”。地质学家黄汲清教授在《高振西地质文选》的序言中评价道：“这一研究成果，经过长时间的考验，被证明是一个划时代的、有国际影响的基础性研究性质的重大贡献。”著名地质学家李四光评价道：“在欧亚大陆同时代地层中，蓟县剖面之佳，恐无出其右者。”

高振西的发现对后来中国地质研究和应用的深刻影响，国土资源部已故副部长、国际地科联前主席、地质学家张宏仁体验深刻。他回忆说，20世纪50年代，地质部要进行北京地下水勘探，张宏仁作为北京水文第一大队的代表在对北京城区的地质进行勘探考察时发现了变质白云岩。白云岩为震旦系岩石，其中有新的含铁层，非普通含开发地热。为此，他特地去请教高振西，把蓟



1963年夏，高振西（左1）在八达岭长城北京中学生地质夏令营课堂上讲课

县剖面图仔仔细读了一遍，最终在高振西命名的雾迷山组地层中开发出地热。这就是现在北京所用的热力来源。在实地考察中，张宏仁发现，北京西山地层非常完备，而北京城区的地层到中生界以后就缺失了，说明北京城区曾发生过短暂而剧烈的构造活动，这就是高振西曾经提出过的燕山运动。回忆及此，他借用黄汲清的一句话说：燕山运动是压倒一切的。而燕山运动的理论，正是由高振西的中国北方震旦系地层研究衍生出来的。

此外，高振西对福建海岸升降性质的研究也有独到见解。过去，很多学者认为福建的海岸为下降型。但高振西在1943年发表的论文《福建的山脉水系及海岸》中，详细列出了自己观察的若干新证据：滨海湿地外缘与高潮线相符，内界高于高潮面不过3米，土多盐渍，海积台地的砂层沉积层，近海湖泊的类型，滨海丘陵中普遍的夷平面，沿海港湾多为浅水港等，皆显示地壳的上升。因而，他得出结论：“福建海岸实呈两种性质，一为下降，二为上升。论次序先降而后升，言强度下降烈而上升弱。故俯视之俨然下降

海岸形势，极为显著，细察之亦确乎有上升海岸之姿态存在其间也”，“中国东南海岸约在第三纪（古近—新近纪）后期高度下降，形成今日弯曲多高之海岸”，“第四纪以来迄今又复一息上升，且此上升之事实，仍在进行未止也”。他的这些论点一直为地学界同行所赞同或引用，被认定为福建二叠纪地层系统、地质构造特征以及福建的山脉水系和海岸等做出了开拓性研究。

“瞎逼青山人未老，风景这边独好。”1984年，77岁高龄的高振西，应中国科学院院士、著名变质岩石学家、矿床学家程裕祺邀请，和几位同行来到50多年前野外工作过的北京西山北部大村、镇边城一带，查看以往的地层划分。面对熟悉的青山岩石，同老友程裕祺谈起当年的地质生涯，他即兴写下这样的诗句：“暮临青山不解缘，只叹白发染两鬓。铁鞋踏遍崎岖路，但求求得宝藏还。”

## 多地辗转调查 建地质博物馆

在中国地质调查百年辉煌的历史中，有



20世纪50年代，高振西馆长（右2）陪同李四光（左2）参观地质博物馆

两大享有崇高威望的宝库——地质调查所的地质图书馆和地质矿产陈列馆。学术界曾有人评价说，地质调查所人才辈出，在学术研究上硕果累累，两大宝库功不可没。据说，当时不少地质工作者愿意到地调所工作，就是出于对这两大宝库的向往。其中，地质矿产陈列馆的绝大部分展品，都是地质调查所的地质人员历尽千辛万苦从野外采集而来的，有些不乏极其珍贵的标本。由于战乱不止，政局动荡，两馆数度迁徙，先后在北京、南京和重庆建馆。期间历尽艰难，颠沛流离，而高振西从到地质调查所工作之日起，就与这两大宝库紧紧联系在一起，随之起伏辗转。

1937年4月，高振西从北京大学调至南京国民政府实业部地质调查所工作，并旋即赴广西从事矿产普查。待下半年回到南京时，抗日战争全面爆发，地质调查所正准备迁往长沙，代理所长黄汲清委托钱声骥、高振西等管理图书的迁移。高振西等精心料理，率领员工奋战3昼夜，将图书、标本和仪器等装

箱运输，一共213箱，经长沙等地辗转抢运至重庆，为中国地质事业保存了宝贵的资料。

1940—1944年，他被借调到福建省建设厅地质土壤调查所担任主任兼地质课课长，在带领地质人员对福建的地层、构造、矿产、山脉、水系以及海岸进行开拓性研究的同时，还创建了该所的地质陈列室。

日本帝国主义侵占北平时期，地质调查所北平分所被改组为伪“华北地质研究所”，陈列馆遭受很大损失，部分重要标本被转移到西郊动物园一带。抗战胜利后，1945年10月，高振西以地质研究所特派员的身份自重庆飞抵北平，与王竹泉、袁文中等，受命接收敌伪“华北地质研究所”及其陈列馆。他们带领当时在北平的几位青年地质工作者，根据目录分别认真清点收地地质矿产资料、图书仪器以及办公用品等，对于缺失的重要地质矿产调查报告，尽力追缴，没印刷的交报告原稿，没原稿的贵成原有“所长”等人重新撰写补齐。至1946年初，抗战期间被毁华北地质矿产资料全部接收

完毕，所有接受的物资尽数运回北平西四兵马司胡同9号。这些资料对日伪白云鄂博铁矿及大同煤矿的勘查开发，起了重要作用。

1948年下半年，人民解放战争节节胜利，国民党反动政府惶惶不可终日，对隶属国民党的经济部中央地质调查所下达迁台命令。以李春昱为首的地质调查所地质学家尹赞勋、侯德封、周赞衡、高振西、程裕祺、叶连俊等，决心“抗迁护所”，迎接解放。老科学家们全家老小躲居所内不动，起到榜样作用；全所职工团结一致，想方设法与周旋、拖延，保护地质资料、图书、标本……1949年4月23日，南京解放，地质调查所连同地质图书馆一起完好地回到人民手中，为新中国地质事业的腾飞保留了人才资源和地质资料。

1950年，高振西调任中国地质工作总体规划指导委员会全国地质陈列馆馆长。当时全国地质陈列馆下辖两个馆：一个在南京珠江路原中央地质调查所内；另一个在南京西四兵马司原中央地质调查所北平分所内。那年，丰盛胡同陈列馆的房子要拆，标本被胡乱堆放一处，有的散落在台阶上。高振西看到后十分心疼，赶紧与正在加紧筹建的北京自然博物馆商量合作，将标本暂时放到北京自然博物馆筹备处——北京故宫的文华殿。

1954年，高振西将南京地质陈列馆交地质博物馆学家、古人类学家胡承志代管，回到北京。见北京地质陈列馆已被挪作他用，经向地质部副部长李四光汇报后，他接受了筹建新的全国地质博物馆的艰巨任务，这成为他后半生最辉煌的事业。

经两年多的奔走、筹备，地质部北方地质博物馆1956年被动工。高振西一方面张罗地质博物馆的基建、内部装修，一方面紧密督促地开始添置仪器设备、采集标本。为展览陈列提前做了很多具体的工作。1958年矗立在北平西四的新馆竣工，由过去的地质陈列馆改名地质博物馆，面积1万多平方米，陈



1984年，高振西为前县自然保护区揭幕题词

陈列品 2 万余件，参观路线长达 1.5 千米，1959 年初具规模的地质博物馆开馆展出，向国庆 10 周年献礼。

自 1959 年起，高振西先后担任地质博物馆馆长、总工程师、名誉馆长等职。他强调，博物馆不仅要为专业人员服务，为大专院校地质系师生服务，也要为人民服务，要面向广大群众，让更多的人了解地质学，了解中国的矿产资源，了解地质学与国家经济建设和群众生活有什么关系。要让不懂的人能看懂，让懂的人爱来看。博物馆元老胡承志回忆说：“地质标本是石头，地质知识艰涩难懂。所以，高馆长为让石头‘开口说话’，通俗而形象，以中小学为服务对象的陈列，标本旁边都放成品，比如铁矿石旁边是钢铁制品，这样，孩子们就容易懂啊！”

作为馆长，高振西一直极力主张把米陈列、准备陈列之标本人库要为保管，以应各项中展览工作之需，并按地质学分科安排展览内容。在地质博物馆的第一层布置基础地质、矿产资源展，第二层布置地史、古生物展，第三层布置岩石、矿物、矿床展，第四层布置区域地质展。让博物馆既展示祖国

丰富的地质现象和矿产资源，也成为向世界宣传和展示中国地质事业成就的重要窗口。

60 多年来，地质博物馆成为向广大人民群众、特别是青少年进行地质科普教育的重要园地，络绎不绝的观众在这里领略大自然的造化和人类的杰作，增进了对祖国和乡土

的热爱之情。1980 年 7 月，国际地质科学联合会沉积委员会主席、国际沉积学家协会主席、著名华裔地质学家许靖华教授参观该馆后留言：“参观地质博物馆后，中国丰富的矿产资源给我们留下了很好的印象，这里的展品给我们留下了很深的印象，非常感谢。”

### 热心地质科普 培育地质人才

在地质界，很多人都发自内心地尊称他为高老师。出生于教师世家，高振西好像天生与传道、授业、解惑有着不解之缘。

1931 年北京大学毕业后，高振西留校担任地质系助教 6 年；1950 年他又接受谢家荣教授邀请，在地质考查与研究工作的百忙之中，去南京新成立的南京地质探矿专科学校兼任地质学导师，讲授普通地质学。他治学严谨，热心诚恳，乐于助人，深受学生爱戴；他讲课条理分明，深入浅出，生动活泼，充满了知识性和趣味性，颇受学生欢迎。他当年培养的一批学子，不少人后来成为中国地



高振西（左 3）与地质博物馆展出部主任合影

质学界的著名专家教授，有的像他一样成为中国科学院院士。

年逾古稀，高振西还担负着培养研究生的任务。他把自己的理论与大量的实践考察知识，毫无保留地传授给他的学生。

而最让人敬佩的是他在晚年仍执着于地质科普及事业。

1981年夏，艳阳高照，北京长陵的大殿前，第一届全国青少年地质夏令营北京营在此举行隆重的开营仪式。一位鬓发斑白的老人，站在临时搭建的主席台上，手握话筒，精神抖擞地向前来参加夏令营的小朋友们发表热情洋溢的讲话，讲述一个地质学家、中国科学院院士、全国青少年地质夏令营总营长对地学科普作用和意义的认识，对青少年小营员们的殷切希望。此时的高振西已74岁高龄。他的热情、激情、富有知识和充满情趣的科普讲话，打动和感染了所有在场的人。

20世纪80年代初，高振西担任主任的中国地质学会科普普及委员会成立，一年后



1987年8月，高振西夫妇与孙女在家中

全国27个省(区、市)成立了地质科普委员会。为了推进地质科普普及，他创办了全国发行的《地球》杂志，并兼任主编。地质科普工作在高振西的倡导下如火如荼地开展起来。

年近8旬，高振西还经常参加夏令营组

织的野外活动，和中学生一起跋山涉水，为他们讲解地质知识。他的讲解生动有趣、通俗易懂，很受青少年和家长们的欢迎。他说：“不论什么东西，没接触时不会发生兴趣。只要让青少年多接触地学知识，他们渐渐就会懂得，搞地质是非常有趣的，又是非常重要的。”如今，地学夏令营活动已在全国普及，在培养青少年对祖国山河的热爱和对地质科学的兴趣方面，发挥着越来越大的作用。地质之子乘风去，人志显落青山在。

1991年12月9日13点55分，高振西与世长辞。走完了他坚实、执着、奉献的地质人生，享年84岁。他在病重时留言：“后事从简，藏书赠献中国地质博物馆。”

他的好朋友、老同事、中国科学院院士黄汲清他麻深清地写下一副对联：“一万米前寒武剖面发明显著，地层地史奠着对比目标扬名世界；四十年博物馆事业成煌辉煌，科普科研打下了设备基础功在大中华。”青山岩石，地质史册，这正是高振西毕生致力于地质调查研究 and 博物馆事业的真实写照。



高振西(中)在出席国家自然保护区博物馆科考与工作人民合影