

王恒升——世纪老人的传奇地质人生

◎文/曹菲



王恒升（1901年8月4日—2003年9月21日），岩石学家、矿床学家，河北省定县人。1925年毕业于北京大学地质系。1936年获瑞士苏黎世大学理学博士学位。1980年当选为中国科学院学部委员（院士）。曾任中国地质科学院地质研究所研究员。

长期进行岩石矿床理论研究，参与和指导了煤矿、铁矿、铅锌矿、钨矿特别是钨矿的普查勘探。对我国大多数省区的地质矿产都进行过研究，尤其是对新疆等地的重要煤田、金属矿产有重要发现。提出湖北大冶铁矿矿理论，解决了奥冈石晶体结构在高于900℃才能分解释放的疑难问题。发现中国中生代火山岩从基性到酸性的完整喷发序列。发现了新疆于田南部昆仑山中我国唯一的现代活火山。提出了岩浆液态重力分离学说。王恒升是我国成因岩石学研究的重要开拓者。60年代为探索基性岩、超基性岩成因专门问题，与他人

合作做出基性岩岩石化学计算和图解新方法。代表作有《对钨铁矿矿床生成若干问题的探讨》等。

1978年获全国科学大会重大科技成果奖，1980年获地质部科技成果奖。

2003年秋，王恒升院士安卧离世，那年他102岁。作为地质界的世纪老人，他见证了我国地质学从无到有、从小到大的100年。他丰富多彩的人生，就是一部地质传奇。

“找到他就能找到煤”

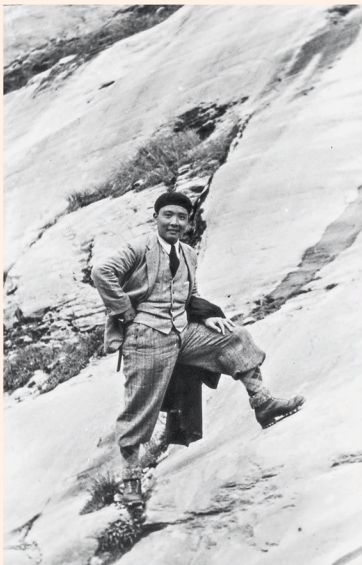
1949年9月，新疆和平解放。新疆军区的王震司令员带领十万大军进疆。11月，天寒地冻，部队和老百姓都面临燃料危机。当地维吾尔族群众告诉他：“冬天不取暖，人要冻死的！”王震心急如焚，得知新疆其实煤炭资源非常丰富，只是因为没这方面的人才而无法开采，他连忙向周总理汇报。总理找到李四光。李四光说：“我有个学生在新疆，叫王恒升，找到了他就能找到煤。”

王震一听，此人却被关在监狱里。原来，王恒升因在新中国成立前夕委托美国领事馆向美国地质调查局交换地质资料，被指控为特务活动。当时的迪化（现乌鲁木齐）

法院在没有履行任何手续并在被告缺席的情况下，判处王恒升16年徒刑。刚从野外考察回来的王恒升，莫名其妙地被关了起来。王震亲往监狱与王恒升做了一次长谈。从谈话中，王震了解到王恒升的所谓“里通外国罪”实属子虚乌有。

很快，一辆军用吉普车将王恒升接了出来。

对王恒升这个“新疆地质谜”来说，找煤并非难事。他曾随解放军来到乌鲁木齐市郊六道湾，指着冰雪覆盖的冻土说：“就在这里挖，36尺见煤。”几个战士面面相觑，将信将疑地下了锹。冰雪下面是沙土，挖到30尺，沙土下出现了黑色的煤粉。前来观看的王震司令员抓起一把煤粉担忧地问：“这能烧吗？”王恒升再次肯定地说：“这是风化的煤线，再往下挖，到36尺见煤。”30尺、31尺……人们的心都悬着，又都充满期待。在34尺处，乌黑乌黑的煤出现在人们面前。人们简直不敢相信自己的眼睛。王恒升真是“神”了！



1936年，王恒升在瑞士阿尔卑斯山进行地质调查

新疆军民的燃煤之急终于解决了。王震司令员喜不自胜，拍着王恒升的肩膀说：“你为新疆军民立了大功！”

贫寒学子为爱国进北京大学

王恒升是河北省定县人，生于1901年，幼年丧母，家境贫寒。从小一边读书，一边还要干些农活，因而懂得劳动人民的疾苦，养成了勤俭节约、敦厚朴实的性格，并练就了一副强健的体格。12岁读完小学后，他得到前往天津党民中学读书的好机会，一下子开阔了眼界。

在那动荡的年代，国家积贫积弱，为了中华的崛起，学生爱国运动风起云涌。高中时代的王恒升受到感召，他不仅将家里好不容易给他凑的学费捐给爱国学生运动，还决心投笔从戎，准备投考清河军官预备学校。后因父亲坚决反对作罢。他转而投考“五四”爱国运动的大本营——北京大学。那是一代青年学子共同的理想，竭尽自己的力量使祖国富强起来。

为了这个愿望，王恒升1919年考进北京大学后，1921年选择了新兴的地质专业。北京大学地质系虽然刚起步，却是高起点。在这里，他得到了刚刚回国不久的李四光教授的亲传，还有系主任何杰教授、吴精古生物学家葛利普教授等名师的指点。王恒升朴实的人品、读书的刻苦也给李四光留下了深刻印象。

大学三年级的时候，李四光带着学生去三峡野外实习，晚上回到驻地，发现一个精密罗盘仪忘在山头上了。按照计划队伍第二天一早就要去另一地区，李四光为此很是懊恼。王恒升想：这个罗盘仪是地质调查不可缺少的仪器，遗失了将影响下一步实习进程。于是，他趁老师同学都睡熟之后，悄悄拿了手电和绳子，借着月光回到白天的山头寻找。

当他找到罗章仪，来回踱了几十里路，满头大汗地返回驻地时，天已经大亮，大家已经起床整装待发，正在为找不到他而着急，见他竟然找回心爱的宝物，同学们一阵欢呼，李四光也赞许地笑了。

翁文灏麾下 8 年历险成绩卓著

1925 年王恒升从北京大学地质系毕业，在李四光的亲自指点下，以优异的成绩考入农商部地质调查所，时任代所长为地质界老前辈翁文灏。

王恒升在地质调查所的 8 年间，正是我国地质事业的初创时期，他以一个爱国青年对贫穷祖国的拳拳之心，热忱地工作。生活艰苦，薪金短缺，都不能动摇他坚定的“实业救国”理想。1926 年王恒升写了一本名为《实业救国》的小册子。书中阐述了“如何以开办矿山、企业、水利、铁路等发展经济，学习西方先进技术，改变我国贫穷落后面貌”的观点。洋洋万言，一片赤诚，代表了当时视野开阔、思想活跃的爱国家青年的心声。

8 年间，也是王恒升学术生涯的发初期。他发表了 48 个中国，发表有价值的学术论文 10 多篇，涉及黑龙江大冶铁矿、宣化一带的火山，黑龙江、嫩江流域地质，京粤铁路沿线地质等内容。他还重点考察了当时重要的煤田，如河北开滦煤田、山西大同煤田、山东兖州煤田、东北密山煤田，等等。工作条件艰苦而且危险。没有交通工具，他就沿着铁路徒步行；没有测量仪器，就用目测，用罗盘；没有地图，就用罗盘定方向，走一段一段。

1926 年，王恒升到东北密山煤矿考察，险些被土匪“绑架”。当时，东北土匪很多，在野外工作者随时都有被打劫绑架的危险。王恒升考察完穆稷林矿，准备去密山。土匪事先听到消息，准备途中下手。穆稷林矿的



1964 年 6 月，时任地质部特检队选探队队长的王恒升（左 4）到新疆地质队三大队塔里木（西分队）特检矿区进行现场考察（朱兆麟摄影并题照片）

矿长对他说：“王专员，你还是别去吧，红胡子已经听说北京有个专员来了，他们是非要吃你这块肥肉不可呀！”王恒升没有被吓退，第二天一早化装成电工出发了。大约走了十五六里路，发现一个人鬼鬼祟祟地跟踪他，于是王恒升便佯装检修电线，等那人过来盘问时，王恒升听出那是河北口音，便说自己是电工，也是河北人，当场攀了老乡，镇静机智地和那人周旋，打消了对方的猜疑。在这位“老乡”的保护下，王恒升继续往密山方向走。途中又遇到一伙土匪，匪首盘问：“他是干什么的？”“老乡”主动替他回答：“是密山煤矿的电工，检查线路的。”有了“老乡”的介绍，匪首又看了看王恒升的打扮，就没再盘查。就这样，王恒升有惊无险地通过了土匪的哨卡，到达密山煤矿，顺利地完成了任务。

1929 年冬天，王恒升到满洲里调查石油，

再次经历离奇的“牢狱之灾”。因国界不明，他被苏联边防军拘捕。当时正在四川讲学的翁文灏从长闻讯后，急电苏联科学院及地质保护部，诚恳说明，18 天后才被释放回来。

北京派来找石油的专家被苏联骑兵超境抓走的消息传遍了满洲里，因此老百姓都知道国家要来找石油的事儿。一天，呼伦湖上的渔民向县政府报告说：他在打鱼的时候常常闻到石油气味。县政府立即把这个消息告诉刚被从苏联放回的王恒升。本打算回北京的王恒升，马上让渔民带路到呼伦贝尔湖察看。果然，在湖的西北一片带有气孔的火山岩中发现岩石室中充满沥青。王恒升绘制了地质草图，并采集了不少标本。这就是黑龙江第一次发现地沥青，也就是说找到了石油。

就在艰苦与危险之间，王恒升为我国初创时期的地质事业积累了丰富的资料。其中，

发现煤的正含水量与它的关系，对寻找不同时代的煤田具有重要意义。

少女峰下师从岩石学开山鼻祖

在北京的地质调查所任调查员和岩矿室主任期间，王恒升深感知识水平和结构还有很大欠缺，很有必要直接接受欧洲先进地质学说和技术，于是他利用休息时间自修有关课程，考取公费留学。

1933年，王恒升赴瑞士就读苏黎世大学研究生部，师从世界著名岩石学家、岩石学的开山鼻祖尼格里教授，学习岩石学、矿物学和矿床学，1936年获博士学位。在此期间，他首次用化验的方法确认矿物结构水的存在，解决了化学分析角闪石的重量与矿物重量不一致的疑难问题。这篇题为《阿尔卑斯山角闪石的变质作用》的论文受到尼格里教授的高度评价。留学期间，他还学习了测定矿物



1930年，王恒升在瑞士攻读博士学位时在校内留影



1948年，任新疆地质调查所所长的王恒升（右），带队在新疆石油位于北屯勘探石油

光学性质的费德洛夫旋转技术。这是当时世界上的先进技术，中国还没有人掌握。

1937年“七七”事变震惊世界，日寇的铁蹄践踏祖国的大好河山。王恒升心如刀绞，决定马上回国，为风雨飘摇的祖国尽一分力量。尼格里教授说：“王先生，你的博士论文很有创造性，你留在这里工作，一定大有前途。再者你是受过高等教育颇有才智的地质科学青年，如果在战争中牺牲了，岂不太可惜？”王恒升说：“我是中国人，我不能眼看着祖国遭日本帝国主义的蹂躏，现在正是祖国需要我的时候，我一定要回国抗击侵略者。”他的肺腑之言感动了教授，他说：“王先生，中国的抗战一定能够胜利，因为中国有你这样的好儿女。”

尊敬的导师尼格里和美丽的阿尔卑斯山都没能留住王恒升。他毅然决然地回到灾难深重的祖国，回到生他养他的祖国母亲怀抱。

直接投入为抗战服务的洪流

回国后，王恒升应聘为经济部地质调查所技正兼桂林办事处主任，并担任滇缅公路沿线地质调查队队长，直接投入为抗战服务的洪流。

滇缅公路自云南昆明，经楚雄、下关、保山、普洱，到畹町，长达958千米，是横贯云南直到缅甸的交通要道。“二战”期间，是联系中国战区与东南亚战区的战略咽喉要道，美国支援中国的物资，需要从此运进中国。1938年12月动工，几十万人组成筑路大军。由于地势险峻，条件恶劣，据不完全统计，1667名民工为修筑这条抗战生命线献出了自己的生命。王恒升率队参加了部分线路的选址及沿途矿产资源的调查，遏制路线的地质图，以这样的方式为抗战效力。

1938年，西南联合大学迁至昆明。1939

年，王恒升应聘到西南联合大学讲授岩石学。他教过 4 届学生，共 80 多人，后来有 13 人成为院士。他的学生董中保说过：“我们这些学生能成为各自领域里很有成就的带头人，与王先生当年的影响分不开。”

为了持久抗战，国家必须有充足的铁、铜、煤、石油。1944 年，王恒升被派往新疆，摸排新疆资源情况，以便开发利用。新疆虽是抗战后方，但地处边陲，大多是荒漠之地。王恒升义无反顾地带着家属踏上西出阳关的征程。有一批学生和年轻助教，也追随他一起去了新疆。欢送会上，王恒升慷慨陈词：“搞地质就要有牺牲精神，要随时准备牺牲自己的一切，甚至生命。已有一些优秀的人才为地质事业牺牲了。我也是准备牺牲自己的。”

新疆地质调查所的所址，设在一处废弃的农场。没有宿舍，就自己盖了几间泥土房；没有仪器、设备，就自己动手制作；一辆旧马车就是交通工具。一切都是白手起家。两三个月后，王恒升他们正式开始工作。

新疆气候恶劣。夏天，沙漠中干旱酷热，黄沙飞扬。野外一天下来，回到家时，身上抖全是沙子，鼻子、嘴里也有细小的沙粒。冬天，天寒地冻，他们带的馒头都冻成冰坨，就用干牛粪、骆驼粪烤热再吃，渴了就抓一把雪放进嘴里。就是在这样艰苦的环境里，王恒升他们对新疆的地质、矿产情况进行了大面积调查，发表了《新疆油化八道湾油田》、《新疆矿产资源》等论著。

组建新疆地质调查所之后，王恒升又兼任新疆贵金属矿务局局长的职务。他还用拖泰因的《新疆绿洲图》，估算了新疆农田面积。

让苏联专家刮目相看

20 世纪 50 年代，由于当时我国钢铁工业发展的要求，格和镍的战略地位十分突出。王恒升开始把主要精力放在铁铬矿床的研究

方面，承担了中苏基性岩、超基性岩及有关铬、镍、钴、铂、金铂石的研究项目，成为中苏这方面合作项目的中方负责人，组织到内蒙古、甘肃、青海、新疆等地的基性、超基性岩及有关矿产进行大量调查研究 and 编图工作。

当时到新疆工作的苏联专家，开始有点趾高气扬。不久他们就发现，穿着破旧、不修边幅的王恒升，学富五车、满腹经纶。他们敬佩地说：“没想到在中国的边疆有学问如此高深的专家。我们本来以为可以帮助中国，没想到反而学到不少东西。”

20 世纪 50 年代，王恒升还奉王震命令组织了南疆矿产考察队，在喀什、乌恰找到煤矿，在库车找到石油，在和阗、于阗（今和田、于田）找到金矿，在海拔 4000 多米的昆仑山发现中国境内唯一的现代活火山。

1953 年，王恒升调任西北地质局总工程师，协同宋叔和等对甘肃镜铁山铁矿、陕西金堆城钼矿、青海锡铁山铅锌矿做了大量工作。1956 年，王恒升调地质部地质矿产研究所任研究员。

当年年底，他再上祁连山调查镜铁山铁矿。一天清晨 5 点多，他所乘的吉普车在祁连山的盘山公路上翻车，坐在司机副座上的王恒升伤势最重：左锁骨骨折，肋骨断了 4 根并划破肺部，脑震荡。当地医院无能为力，第二天飞机将他运回北京住进积水潭医院。经两个月的治疗，肺部痊愈，但肩胛留下终生残疾，始终一高一低。

1963 年底，地质部开展大规模的铁铬矿普查勘探，王恒升担任铁铬矿指挥部总工程师。那时他已年逾花甲，且受过重伤，但他老当益壮，常年奔波于新疆、内蒙古等地。甚至拄着拐杖，揪着牦牛尾巴翻越了祁连山。在他的组织指导下，在新疆的萨尔托海、鮎



1961 年，王恒升（前）在秦岭西岭进行地质考察时，用放大镜观察矿石



1991年，王恒升院士90岁时于北京家中留影

鱼等地区，阐明了一定工业储量的铁矿石，并对上述地区含铬基性超基性岩体以及内蒙古乌兰察布盟索伦山和锡林郭勒盟进行了详细的地质研究和评价。通过对全国有关铬铁矿地质特性、大地构造背景及基性超基性岩体含铬等方面的综合分析研究，明确指出西疆是我国铬铁矿最有远景的地区，并建议组队到西藏工作。经过勘探，证实了王恒升这一推断的正确性。

这期间，王恒升还提出“有工业价值铬铁矿床属于晚期岩体富集”成因假说，认为残余中的挥发组分的富集促进了矿浆再结晶成矿石。这是他根据多年对铬铁矿等超基性岩矿床的找矿实践而提出的，对找矿勘探有重要指导作用。因为晚期铬铁矿都沉到岩体下部，所以他总结出通俗的找矿规律为“探边、摸底”。

20世纪70-80年代，王恒升与其他同志合著了《关于铬铁矿的成因问题——含铬铁矿基性超基性岩体类型及铬铁矿成矿规

律》《中国铬铁矿及其成因》两部著作，这是50年来，我国地质工作者在中国复杂地质构造条件下，对铬铁矿找矿勘探研究工作的总结。书中用红旗、东风、索伦、赫根山、乌珠尔、和布克赛尔等11个矿例来说明超镁铁岩的成因与上地幔岩石性状和铬铁矿床的成因，得出矿床成因和对找矿有指导意义的24点重要结论。

王恒升在职业生涯还两处西昌地区，观察层状基性岩和铁钛磁铁矿矿床。他根据层状含铬岩体成矿规律，推断那里的铁钛磁铁矿的总储量可与东北鞍山式铁矿媲美。实践证明了他的推断。

他参与的“含铬铁矿基性超基性岩体类型及铬铁矿成矿规律”研究获1978年全国

科学大会重大科技成果奖。

王恒升家有一只高60厘米、宽60厘米、长1米的大铁箱。他走南闯北搬了很多次家，扔掉了不少旧家具，唯独这只箱子一直跟随他几十年。箱子里有他从搞地质起就积攒下来的野外记录、研究心得。妻子知道这是他的命根子，所以非常爱护，在箱子外面还裹了油布。可没想到，这一箱资料，“文革”中竟被付之一炬。那天，王恒升掉了泪。他说，这是他记忆中唯一的一次掉泪。

王恒升家里，挂着他写的一首诗：“夹道柳黄条垂金，不觉一年又春深，时光流逝人易老，老夫伏枥志应新。”这是世纪老人的自勉，也是他为中国特色地质事业贡献一生的精神写照。



1992年4月24日，王恒升（前排左起）应中国科学院学部委员大会邀请，在北京西宾馆与北京联合大学的学生们合影（左起左起：贾福海、马春明、姜士超、陈庆喜、蒋晓峰、杨松、董华春、侯佩强、程和国、徐米然）