

# 张宗祜院士生平介绍

(1926—2014)



中国共产党优秀党员,我国著名的水文地质、工程地质、第四纪地质学家,中国科学院和中国工程院院士,中国地质科学院水文地质环境地质研究所名誉所长张宗祜同志,因病医治无效,于2014年2月19日凌晨1时48分在上海不幸逝世,享年88周岁。

张宗祜,1926年2月19日出生于河北省满城县。幼年时随祖父在北京生活时间较长。祖父为清末秀才,父亲曾操律师业后从政。他在中学时,由于数学老师多次讲述有关矿物岩石方面的知识,对地质产生较大的兴趣。中学毕业,他毅然报考了北京大学地质系并被录取。他勤奋好学,成绩优异。经常和同学们一起,骑自行车,背上水壶,带上铁锤、罗盘去北京西山看地层,打化石,回来后还进行小结。这种坚持野外地质工作,培养了他细微调查观察的良好习惯和作风。这是他能获取丰富的地质知识和形成自己的学术思想观点的原因。

1948年张宗祜在北京大学毕业,即到甘肃兰州中国石油公司地质勘探处工作,在中国石油地质先驱者孙健初领导下从事石油地质工作。由于他细心观察,在老君庙油矿区(即现玉门油田)发现了含中新世微型软体化石的层位,从而填补了确定该矿区含油地层地质年代的化石依据的空白。1950年张宗祜调至北京地质调查所。同年进入内蒙古伊克昭盟鄂托克旗沙漠区和当时在永利制碱厂任职的钾盐专家李悦言在一起,进行碱湖的天然碱资源地质调查,成为中国最早进入该荒漠地区的地质工作者。这是中华人民共和国成立后中国最早的一次碱湖水文地质和水化学调查研究工作。1950年末,为了完成建国后中国第一条全部由中国自行勘测设计的铁路线——包头至银川线,张宗祜和姜国杰步行近600千米进行沿线工程地质调查。多次穿越近百千米荒无人烟的地带,穿过沙地盐碱滩,4次渡过黄河,条件十分艰苦。当时治安情况很差,虽有解放军保护,仍3次遭遇武装匪徒袭击。但他们坚持完成了这项系统的铁道工程地质调查工作。1951年张宗祜又前往山西太原西山进行石膏矿产资源的地质调查。这一段经历虽然时间不长,却从事了石油地质、非金属矿产地质、铁道工程地质调查等不同方面的地质工作,拓宽了专业知识面,增加了对地质现象的认识深度和对野外地质工作的兴趣,这对张宗祜以后业务上和学术上的成就,有着很重要的影响。

## 读研及经历

1951年底张宗祜被选派到苏联莫斯科地质勘探学院水文地质工程地质系攻读研究生。导师为苏联著名工程地质学家И. B. 波波夫。由于波波夫考虑到中国黄土分布面积广,厚度大,与工程关系密切,因而建议张宗祜选择黄土地区工程建设中的工程地质问题作为研究方向。这也成为张宗祜在以后30多年的主要研究方向。1955年张宗祜获得地质矿物学副博士学位后立即回国,在地质部水文地质工程地质局任工程师。先后参加了中苏专家组对长江三峡枢纽的地质鉴定,以及国家计委为制定第二个五年经济建设计划组织的西北地区工业布局的考察工作。1956年7月13日他加入中国共产党,同年到地质部水文地质工程地质研究所工作至今,先后任土质学研究室、工程地质研究室主任,水文地质工程地质研究所总工程师、所长、名誉所长。此期间主要从事水文地质、工程地质、第四纪地质科研工作,多有建树。1957年参加过国家自然科学基金12年科技发展规划(1956—1965)中水文地质工程地质部分的编制。1963年参加过全国农业科技十年规划制订工作。1979—1988年,任中国地质学会第32届、第33届理事会理事。1980年初被授予全国地质系统劳动模范称号,获奖章及证书。1980年,当选为中国科学院学部委员(院士)。1984年被国家授予有突出贡献的中青年专家称号。1989年,任中国地质学会水文地质专业委员会主任委员,第四纪地质与第四纪冰川专业委员会副主任委员、主任委员。1992年,在中国科学院第六次学部委员大会上当选为地学部副主任。1993年,荣获李四光地质科学奖荣誉奖。1994年,当选为首届中国工程院院士。1998年,获中国工程科学技术奖。2000年,获何梁何利基金科学与技术进步“地球科学奖”。获2010年度河北科学技术突出贡献奖。

## 突出贡献

20世纪70年代,张宗祜主编了《中华人民共和国水文地质图集》,有全国各省、市、自治区等39个单位参加。该图集是中国第一部水文地质专业图集,第一次全面系统地总结了建国以来水文地质调查研究成果,反映了中国地下水的区域分布和各种不同自然单元景观的复杂水文地质特征。1979年出版后,被列入《中国地质图类及亚洲地质图》系列成果内,于1981年获国家自然科学基金一等奖。“六五”至“七五”国家重点科技攻关项目第38项“华北地区水资源合理开发利用的研究”,对缓解华北地区水资源供需矛盾,提出了解决途径、方针及科学管理等意见,张宗祜是项目负责人,该项成果获1989年地矿部科技成果一等奖及国家科技进步奖二等奖。1991年,张宗祜组织指导《亚洲水文地质图》的编制,不仅对亚洲和中国的地下水环境和资源

及可持续发展提供了基础资料和系统总结,而且还填补了洲际水文地质图在亚洲的空白,从而获得国际水文地质界的高度评价。1993—1996年张宗祜作为国家自然科学基金重点项目《人类活动影响下华北平原地下水环境的演化与发展》的负责人,和其他单位合作领导完成该项研究,进行了全面系统的总结和预测。

#### 第四纪地质研究

有很深的造诣,曾发表过多篇学术论文。是最早提出黄土高原第四纪下限年代为距今248万年左右的学者之一,为解决中国大陆第四纪下限问题提出重要依据。1983年以来,他倡议并负责主编、组织中国12个主要研究单位和专家完成了《中华人民共和国及其毗邻海区第四纪地质图(1:250万)及说明书》的编制工作。这是中国第一份全国性,包括海域在内的第四纪地质图件,达到了较高的国际水平,在国际第四纪会议上获得好评,1993年获地矿部科技成果一等奖,1994年获国家自然科学基金二等奖。与此同时,他负责主编的《中国第四纪地质》(英文版),则全面总结了第四纪地质的发展史、各类堆积物的分布规律、新构造运动、气候演变、地层和古地理等。

#### 环境地质问题研究

张宗祜给予了极大的关注。如黄河的治理,他认为根本问题在于治沙,要把中游减沙和下游排沙结合起来,把产沙的重点地区作为治理的重点地区,把工作重点放在“治害”上。以“兴利”为目的的水利设施应考虑是否有利于黄河的治理。1988年他在中科院学部委员大会上提出了这一重要建议。

在任中国科学院地学部副主任时,他积极组织院士专家并负责对中国地质环境一些重大问题进行考察并提出建议。曾先后对长江三峡库区土地利用及移民;东部沿海地区(珠江三角洲、长江三角洲及黄河三角洲)的海平面上升;西南岩溶石山地区(贵州、云南)及西北水资源情况等方面进行咨询考察,并提出对策研究报告供领导部门科学决策参考。此外,还参加了中国科学院云南澜沧江及攀西地区地质考察,中国工程院西北水资源考察及咨询,地矿部及陕、甘、宁、青、新、内蒙古六省区的西北地区地下水资源勘查开发讨论,献计献策。

1990年代以来,张宗祜从全球变化的视角,进一步把研究重点转移到地质环境的变化与人类活动的相互作用上来,先后组织了晚更新世以来北方地区(包括青藏高原、黄土高原、鄂尔多斯高原以及华北平原和渤海沿岸地带)地质环境的演化与未来生存环境变化趋势;人类活动影响下华北平原地下水环境的演化与发展等项目的研究,并作为首席科学家指导多部门、多学科、环境地质领域创新的综合研究,侧重探讨地下水圈的环境演化问题,获得重要进展。

#### 科研组织

张宗祜不仅从事上述主要地质领域的科学研究,是水文地质、工程地质、第四纪地质学科的带头人,他还用了许多精力和时间进行科研的组织管理工作,是一个出色的科技管理专家。他深知任何重大的科学成就,尤其是地质领域,离不开科研群体的支持和创造。20世纪50年代后期,在创建中国第一个水文地质工程地质研究机构,即地质部水文地质工程地质研究所的过程中,从规划、组建到科研活动的开展,张宗祜做出了积极的贡献,还建立了当时中国最早的专业情报研究室,主持编辑水文地质工程地质科技情报通讯。60年代在所内建立工程地质学的分支学科——土质学研究室。70—80年代,他多次成功地组织国家和部级的科技攻关项目和基础地质多学科、多部门协作的研究项目。他兼任学术组织多项职务,都是不遗余力地积极组织学术活动并亲自作学术总结。

50多年来,张宗祜一直坚持野外工作,到实地考察。即使已过古稀之年,仍然亲自到黄土高原、川西山地、云贵高原等地,带领年轻的地质工作者跋山涉水,进行野外地质调查和考察。虽然他对黄土地区已十分熟悉,但仍在这一领域内不断求索。黄土高原的沟沟岔岔几乎遍布他的足迹。他治学严谨,善于综合分析和吸收其他学科的新成就为我所用,学术思想活跃,有开拓创新精神,不断提出新的研究方向,创造独到的学术见解。他平易近人,对同志循循善诱,对年轻人更是关心培养,言传身教,从不保留自己的学识心得,给人以深刻印象,是一位难得的严师良友。

张宗祜长期从事中国黄土、工程地质、水文地质和第四纪地质研究,主持完成百余项国家和省部级重大、重点科技项目,揭示了黄土湿陷力学变形发生机理,提出了黄土高原土壤侵蚀基本模式和黄土高原土壤侵蚀类型分类体系,是世界首位发现黄土渗透性规律的地质学家。张宗祜主持完成的国家重点科技攻关项目“华北地区水资源评价及合理利用”,解决了河北省大区域复杂地质条件下科学评价地下水资源及其合理利用量的重大难题。

中国科学院院士·地学部