

李天杰文集

土壤地理学、环境地学和土地评价的回顾与展望

中国环境科学出版社

中国环境科学出版社·北京

李天杰文集

。土壤地理学、环境地理学和
土地评价的回顾与展望

图书在版编目 (CIP) 数据

李天杰文集: 土壤地理学、环境地学和土地评价的回顾
与展望/李天杰著. —北京: 中国环境科学出版社, 2008.12
ISBN 978-7-80209-875-6

I. 李… II. 李… III. ①土壤地理学—文集 ②环境
地学—文集 ③土地评价—文集 IV. S159-53 X14-53
F301-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 186058 号

责任编辑 周艳萍 张维平
责任校对 刘凤霞
封面设计 王强工作室

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京东海印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2008 年 12 月第 1 版
印 次 2008 年 12 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 19.75 彩插 16
字 数 420 千字
定 价 78.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换



李天杰，教授，土壤地理学家、环境地学家和教育家。1929年12月生于山东章丘。1954年毕业于北京师范大学，获学士学位；1954—1956年在北京师范大学土壤地理研究生班学习，1956年研究生毕业留校任教至今。20世纪50年代曾跟随著名学者刘培桐教授学习和研究前苏联土壤发生学；60~70年代则开展土壤地理调查及其应用研究，并参与开拓化学地理、土壤环境与环境地学研究；80年代学习和借鉴美国诊断土壤分类学，并率先应用现代遥感技术开展土壤地理调查与制图研究；90年代开拓南极无冰区土壤地理发生、自然地理过程和全球环境变化研究；21世纪以来积极参与指导全国农用地分等定级估价研究工作，并提出了基于农用地分等测算区域耕地生产能力的研究框架与途径。获得国家和省部级以上科技与教学奖励10余项，出版专著和高校教材8部，发表学术论文或专业图件百余篇（幅），培养研究生和高校进修生80余名。

李天杰文集

土壤地理学、环境地学和土地评价的回顾与展望

编委会

主任 杨志峰 郑文聚 胡存智

编委 赵 烨 范树印 刘 虹 邱维理 苏 强 张利田

杨胜天 王昌佐 李 锋 周全斌 李晓秀 吴为忠

李金香 李 强

为农用地分等及其成果应用奠定坚实的地质基础（代序）*

——李天杰先生与全国农用地分等定级估价

李天杰先生是我国著名的土壤地理学、环境地学方面的科学家与教育家，主要从事土壤地理学、化学地理学、遥感技术应用、土壤环境学、南极土壤与环境、环境地学和土地资源评价等方面的教学与研究工作，出版的学术专著及高校教材主要有《土壤地理学》（1979年第1版、1983年第2版、2004年第3版）、《土壤环境学》、《环境地学原理》等，发表学术论文和出版土壤图近百幅。

在长期的教学与科学研究过程中，李先生坚持“学为人师，行为世范”的准则，培养了土壤地理学、环境地学、土地资源学方面的硕士生和高校教授近百人，使其成为高水平的研究者、管理家、教授等，为我国土壤地理学、环境地学和土地资源科学研究与教育事业的发展作出了重要贡献。

自1999年农用地分等定级估价工作开展以来，李先生不顾年事已高，在基础理论、总体框架设计、技术思路确定、全国技术指导、成果转化应用等方面付出了极大热情，曾先后赴安徽、河北、河南、广东、浙江、黑龙江、江苏、四川、湖北、辽宁、江西、云南、山西等十多省次进行调研、指导、预检、验收等技术性工作，给予我们很大帮助。为了感谢李先生对我们工作的支持与帮助，2003年4月成立国家农用地分等定级估价办公室时，聘请李先生为办公室“资深组专家”，鹿心社副部长给先生颁发了聘书。

农用地分等定级估价工作刚刚起步时，“成果到底有没有用、有什么用、怎么用”是讨论最多的话题。在尚未看到成果转化应用于具体领域的情况下，李先生主动要求担任“成果转化应用组”组长，重点考虑成果转化应用问题。经过几年的探索，我们在成果转化应用方面已取得较大突破，补充耕地数量、质量按等级折算工

* 全国农用地分等定级估价办公室祝李天杰先生八十华诞的贺词。

作已在全国 30 个省（区、市）试行，以农用地分等定级成果为基础的农用地生产能力核算工作已在全国部署开展，应用农用地分等定级成果切实加强耕地质量管理已在《全国土地利用总体规划纲要（2006—2020 年）》予以明确，此外，成果在征地区片综合地价制订、土地整理等方面也得到应用。

“任何一项成果都要服务于实际工作，只有得到有效的应用才是活成果，国家花这么多钱不能只取得一堆束之高阁的死成果。”李先生本着这样的想法，提出了将“是否开展成果应用专题研究”纳入分等定级估价项目省级成果考核指标，极大地促进了成果的转化应用。各地通过成果在国土资源管理各个领域的实际应用，逐渐认识到分等定级估价成果的基础性、战略性地位，是建立、完善和实施严格的土地管理制度科学基础，更有力地促进了农用地分等定级估价的深化发展。

在与李先生的相处中还发现他是一个热情、诚恳的人。李先生发现分等定级估价办公室人员年轻、学历高，但工作经验不足，为了进一步提高年轻同志业务水平和实践经验，李先生主动提出在分等办开设土壤方面的系列专题讲座。将自己用一生积累到的知识精华与大家共享是何等的大度与崇高。特别是当这项工作遭遇到挫折时，李先生始终与我们肩并肩一起顶住各方面的压力，一起努力。李先生的坚持，是对我们工作的肯定、理解，更是对我们的鼓舞与鞭策，让我们克服了困难，走过了难关，一步一步走到今天。

李先生正是以他渊博学识、儒雅风范、无私奉献精神赢得了分等办所有人员的尊重与爱戴。值此李先生 80 寿辰之际，国家农用地分等定级估价办公室全体人员祝愿李先生健康长寿！

全国农用地分等定级估价办公室

2008 年 11 月

前 言

当很多同志、朋友和我的学生们在关心和筹划为我庆贺 80 岁生日的时候,此刻,我也在考虑需要做件有意义的事情,以表达对他们的回报和感谢之情。受不少惯例的启示,想到要整理和出版一部个人和团队共同完成的论著文集,一方面反映个人和团队所从事的科学研究与教育事业的历程,并借以回顾与此紧密相关而不可分的人生轨迹,回忆那些令人终生难忘的激情、峥嵘和蹉跎岁月;另一方面也从一个侧面反映从事的有关科学研究的历史过程、现实特征和展望未来前景。只要对读者有所感悟、有所借鉴,便达到了出版文集之目的。

土壤地理学是本文集涉及的主要学科,如该学科的学科性质、研究对象、内容、任务及其应用,中国土壤地理学发展历史的特点:20 世纪 50 年代学习汲取前苏联的土壤发生学;60—80 年代则结合中国实际,总结农民群众识土、用土和改土的经验,研究发展具有中国特色的土壤地理学;从 80 年代迄今,学习和借鉴美国诊断土壤分类学,开展研究与发展中国的土壤系统分类学;同时,由于全球气候变化、环境污染和环境退化问题的凸显,对土壤科学与其他相关科学都提出了严峻的挑战和机遇,对土壤的基本概念和内涵、基本属性和功能、土壤形成因素学说、土壤分类体系、土壤地带性规律及其空间分布模式、土壤信息数据库与土壤资源管理等重点研究领域,都需要进行重新思考和革新,这些基本问题在文集和作者编著出版的《土壤地理学》(第 1 版、第 2 版、第 3 版)中都有所论述和体现。

土壤地理学一向将研究重点放在对土壤类型、土壤肥力特征与土壤改良利用等方面。而面对全球变化日益加剧,全球土壤圈或区域性土被变化,土壤物质能量迁移转化与全球变化的相关性,土壤生态环境功能与自净能力,土壤质量与土壤健康评价等都已经成为现代土壤地理学的重要研究内容。文集中多篇论文,如《长江三峡库区土被结构及土壤环境重金属背景值研究》、《土壤地理学(第 3 版)》、《土地污染及其防治》等都强调了对土被结构、陆地生态系统中土壤物质能量过程等研究的重要性,其

用意即在此。对土壤进行精确地调查与制图,以反映区域土壤类型组合、空间分布模式和空间构型、土壤空间属性信息,掌握土壤圈与区域土被的时空变化规律,以达到预测、预报和调控区域土壤变化之目的,这曾经是土壤地理学工作者的梦想。而 20 世纪 70 年代兴起的遥感技术,特别是运用各类陆地卫星遥感影像信息开展区域土壤调查与制图的研究进展,为实现上述梦想提供了强有力的技术支撑。文集中许多重要的、创新性的、突破性的研究成果都是在遥感技术应用的支撑下完成的。

环境地学,是地球科学与环境科学相互交叉与渗透形成、发展起来的新兴综合性学科。有鉴于土壤环境学和环境地学的理论、方法与实践的研究,已分别出版了《土壤环境学》(1995)、《极地研究(环境地学专辑)》(1997)、《环境地学原理》(2004)等进行了系统概括与论述,本文集只重点选择了开展南极现代环境背景和自然过程等方面的代表性研究成果,如南极无冰区土壤的发生、分类、特征与制图,南极环境的重要自然过程、结构与演变,人类活动对南极环境的影响,南极环境变化与全球变化的遥相关研究等方面的成果。

土地科学具有丰富内涵,并受诸多自然、社会经济、人文与科学技术因素影响,是跨学科和多学科相互交叉的综合性大学科体系。本文集中所列文章,仅是作者在参与研讨和制定《农用地分等规程》(2003)、《农用地定级规程》(2003)、《农用地估价规程》(2003)和开展全国农用地分等成果预检、验收与汇总工作过程中,与团队完成的部分研究成果。

笔者师从于刘培桐先生,主要从事土壤地理学的科学研究与教学工作,之后陆续向化学地理学、环境地学和土地科学拓展,迄今已将近 55 年。刘培桐先生是我一生敬重的老师和学习的榜样,在我所从事的科学研究和教育工作上,无一不打上了培桐先生学术和教育思想、治学方法的烙印,师恩难忘。同时文集能够得以出版,会使我永远记住曾经愉快地共同工作、共享研究成果的团队中所有的同行专家和同事,在此特别感谢霍亚贞教授、龚子同研究员、许嘉琳教授、杨志峰院长、胡存智总规划师、范树印副主任、郎文聚副主任、赵烨教授、张凤荣教授、陈百明研究员、吴克宁教授、张甘霖研究员、刘虹院长助理、邱维理教授、孔祥斌教授、苏强处长、程锋高级工程师、苗丽梅高级工程师、王洪波高级工程师、吴为忠教授、李晓秀教授、杨汝坤主任、杨胜天教授、张利田研究员、王昌佐处长、李锋副总工程师、周全斌高级工程师、李金香高级工程师、李强博士、顾黎黎硕士、张维平编审、周艳萍编辑等为文集编辑出版付出的辛勤劳动。同时也要特别感谢长期与我共同开展科学研究与教学的各位老师

由于文集收录的文章时间跨度大，整理编辑时间仓促，有的研究成果因散失或一时不易收集，再加上作者水平和精力所限，存在不周全、遗漏或错误疏漏之处，望读者宽容、谅解和指正。

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '李' (Li), '天' (Tian), and '志' (Zhi), written in a cursive style.

2008年10月于北京



▲ 1947年李天杰与中学同学合影吕家香、范育伟、李国涛、封耀宗、郑容仪（后排左起），郑文仪、王绍泰、张昆、李天杰、杨秋生（前排左起）



▲ 1956年李天杰（后排右二）参加土壤地理学野外实习途中



▲ 1956年李天杰（前排右一）参加朱莲青先生指导的土壤地理学野外实习



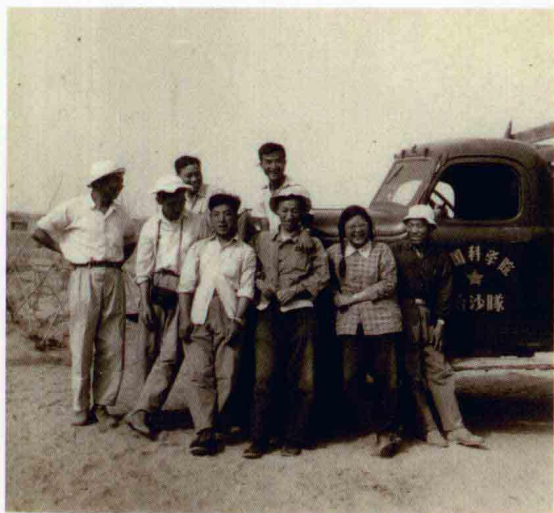
▲ 1960年李天杰（左3）参加中国科学院新疆治沙队，在塔克拉玛干大沙漠野外考察的途中



▲ 1960年李天杰（左一）在塔克拉玛干大沙漠采集土壤样品



▲ 1960年李天杰（右一）在新疆野外考察途中进行科学研究与交流



▲ 1961年李天杰（左一）和郑新生（后排右一）、曾连茂（后排右二）、方军燕（前排右二）在新疆和田河中下游开展科学考察途中



▲ 1960年李天杰（右一）在新疆进行治沙野外观测与科学研究



▲ 1962年李天杰在给60级本科生讲授土壤地理学课程



▲ 1978年5月李天杰参加中国土壤学会的学术活动



▲ 1979年李天杰参加北京土壤学会的学术活动



▲ 1981年李天杰（三排左三）参加亚洲遥感学术会议与中国代表团其他成员合影



▲ 1983年李天杰（左一）与著名学者席承藩（中）黄自立（右一）在陕西考察途中



▲ 1983年李天杰（右二）在斯里兰卡与参加亚洲遥感学术会议的中国代表团其他成员合影



▲ 1986年李天杰（前排右八）参加学术活动合影



▲ 1986年李天杰（后排左六）与教育部高校遥感中心专家在北京大学合影



▲ 1986年李天杰（前排左六）指导研究生在海南岛野外实习的途中



▲ 1987年李天杰主持国际草地植被学术会议