



巡天察地

—— 梅安新先生八十华诞恭贺文集



《梅安新先生八十华诞恭贺文集》编委会 主编



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

014010890


P208-53
03

巡天察地

——梅安新先生八十华诞恭贺文集

《梅安新先生八十华诞恭贺文集》编委会 主编



 东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS



P208-53

03

008010410

图书在版编目(CIP)数据

巡天察地:梅安新先生八十华诞恭贺文集//《梅安新先生八十华诞恭贺文集》编委会主编. —南京:东南大学出版社,2013.10

ISBN 978-7-5641-4518-7

I. ①巡… II. ①梅… III. ①地理信息系统—文集②遥感技术—文集 IV. ①P208-53②TP7-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 223025 号

巡天察地——梅安新先生八十华诞恭贺文集

出版发行:东南大学出版社

出版人:江建中

社址:南京市四牌楼2号(邮编 210096)

经销:全国各地新华书店

印刷:南京京新印刷厂

版印次:2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:19.75

字数:493千

书号:ISBN 978-7-5641-4518-7

定价:80.00元

(若有印装质量问题,请与营销部联系。电话:025-83791830)



与徐冠华院士、goodcheild院士及俞立中校长等合影



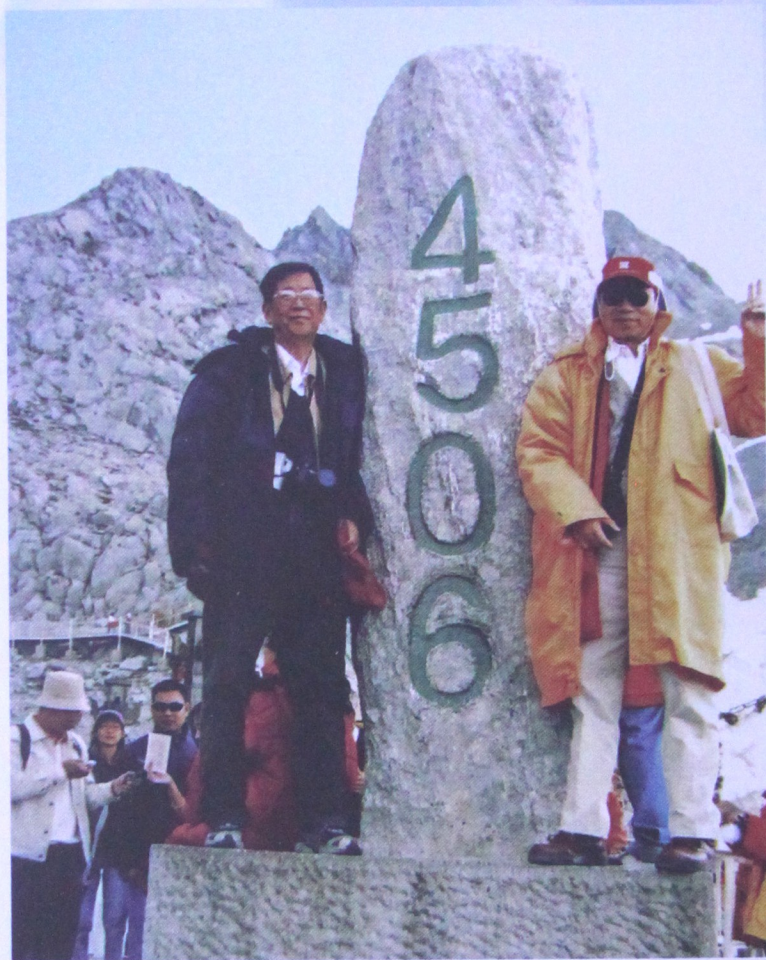
与薛永祺院士合影



与陈述彭院士在宁波合影



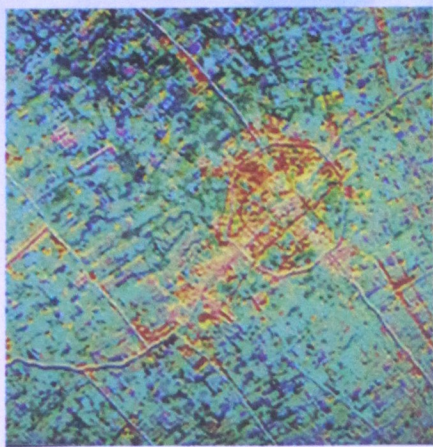
与童庆禧院士在玉龙雪山



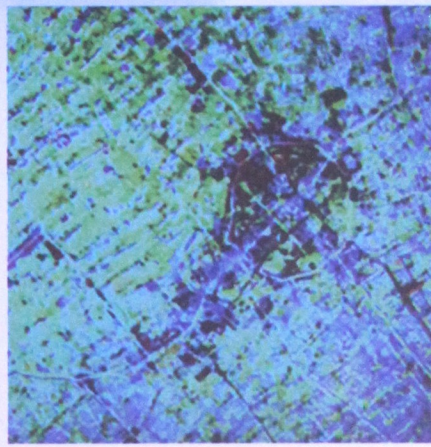
与匡定波院士在玉龙雪山



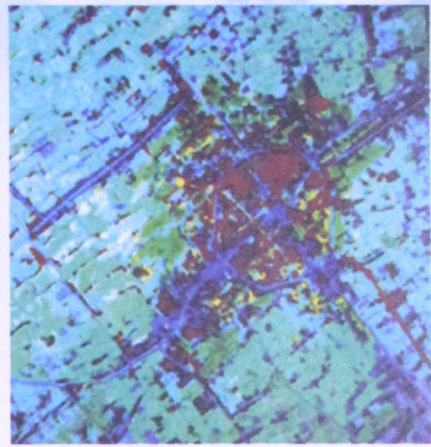
与弟子合影



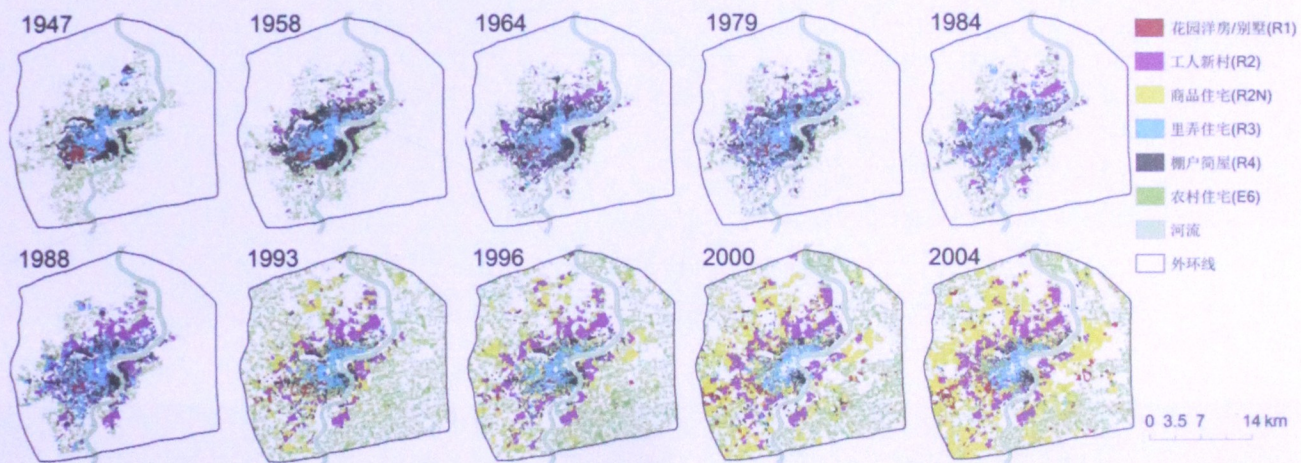
K-T变换图像



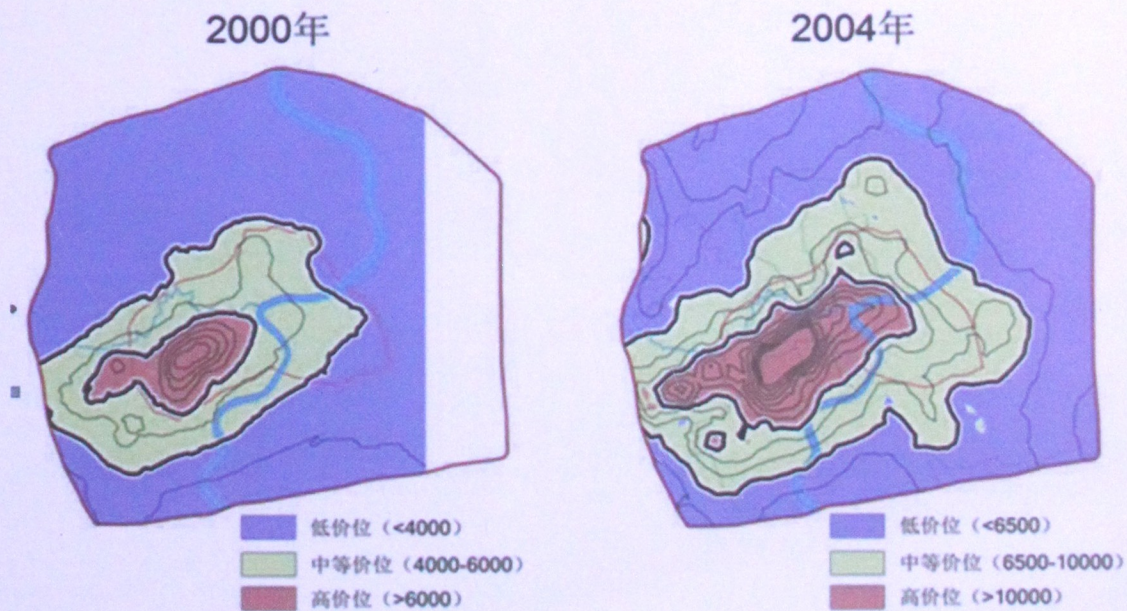
FST变换图像



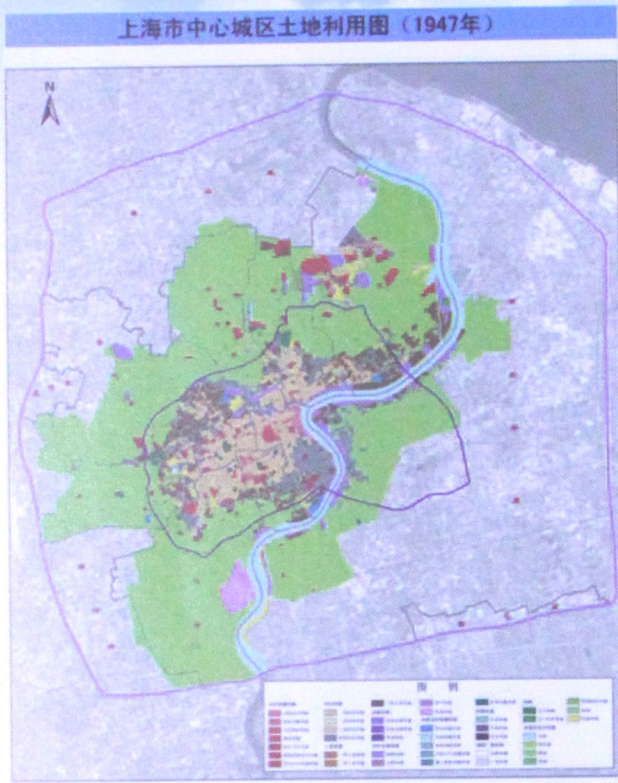
K-L变换图像



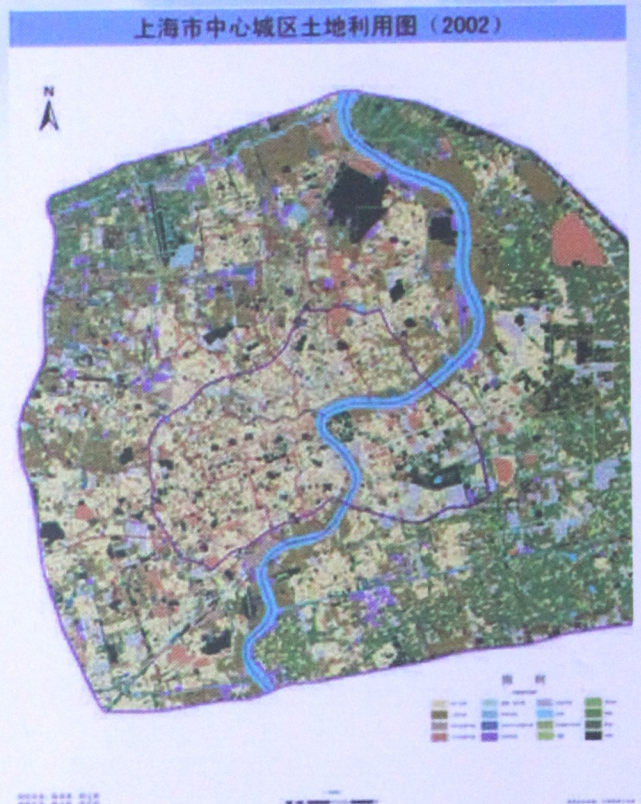
1947—2004年上海住宅类型分布图



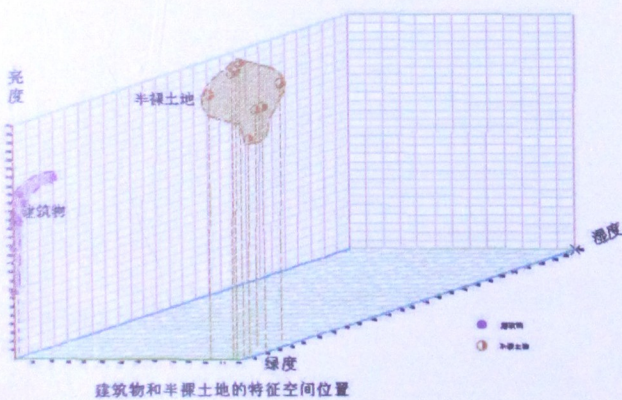
2000年和2004年上海中心城区房价分布等级示意图



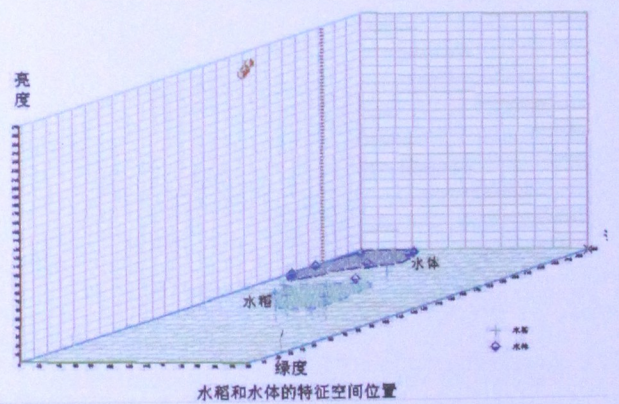
上海中心城区1947年土地利用图



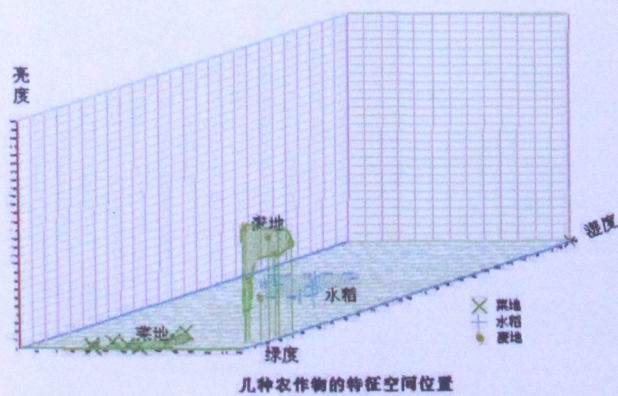
上海中心城区2002年土地利用图



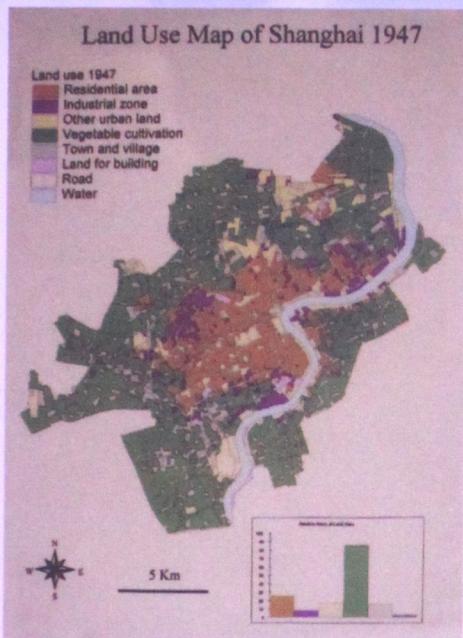
不同物体在特征空间上的位置1



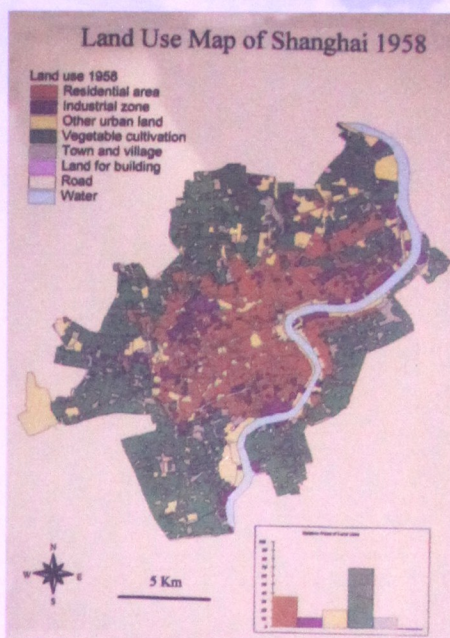
不同物体在特征空间上的位置2



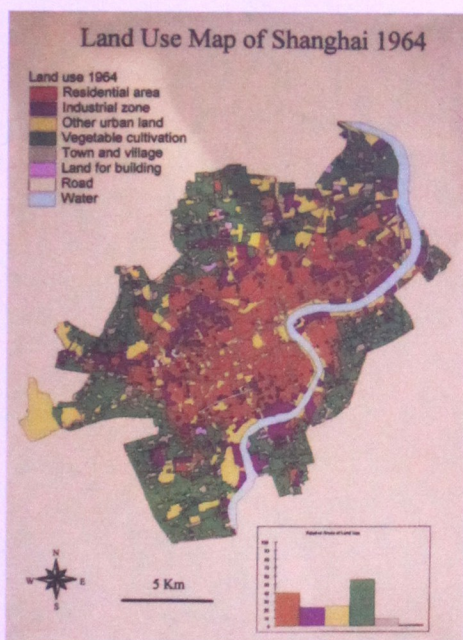
不同物体在特征空间上的位置3



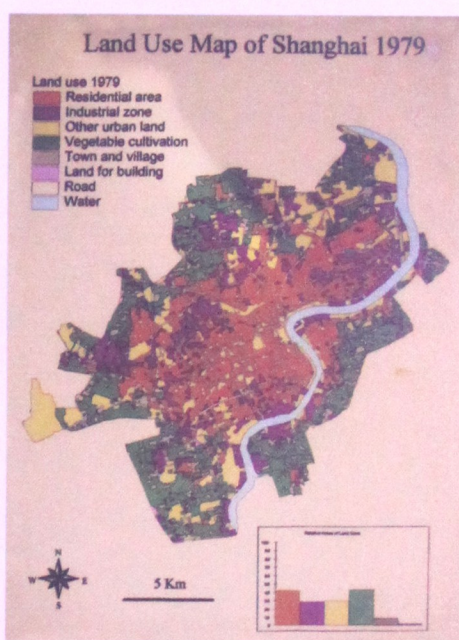
上海市中心城区1947年土地利用图



1958年上海市中心城区土地利用图



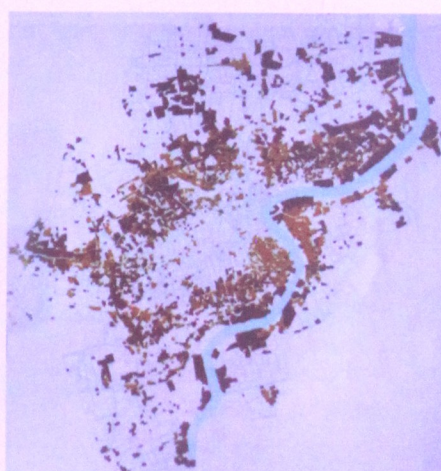
1964年上海市中心城区土地利用图



1979年上海市土地利用图



1947年时上海城市边缘工厂与棚户简屋呈“镶嵌”分布



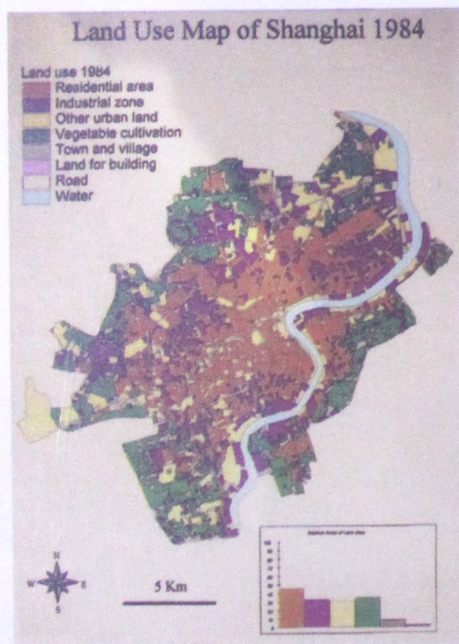
1979年中心城区工厂与棚户简屋严重混扎连绵成带



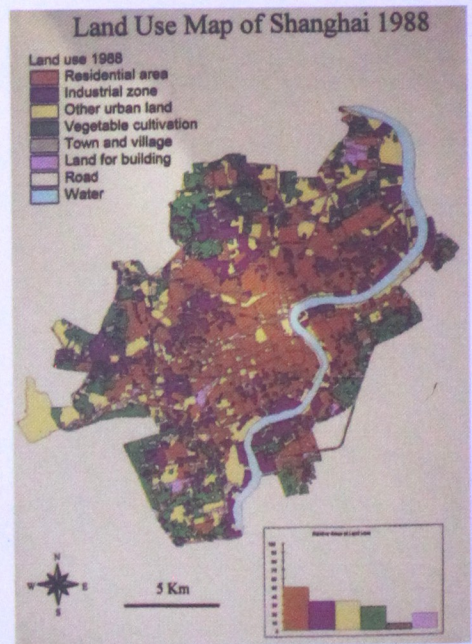
地块QUICKBIRD图像



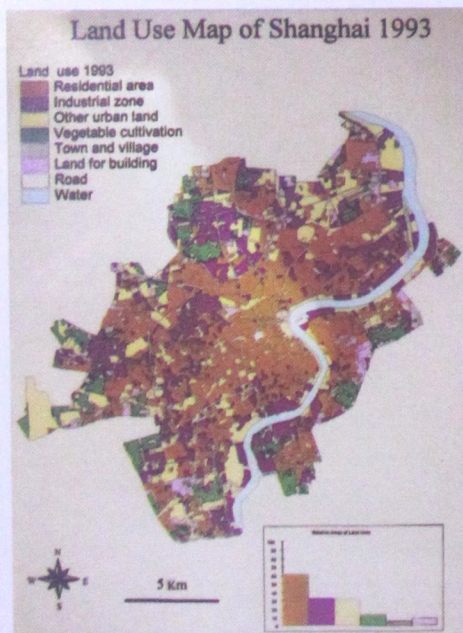
地块改造规划



1984年上海市中心城区土地利用图



1988年上海市土地利用图



1993年上海市中心城区土地利用图



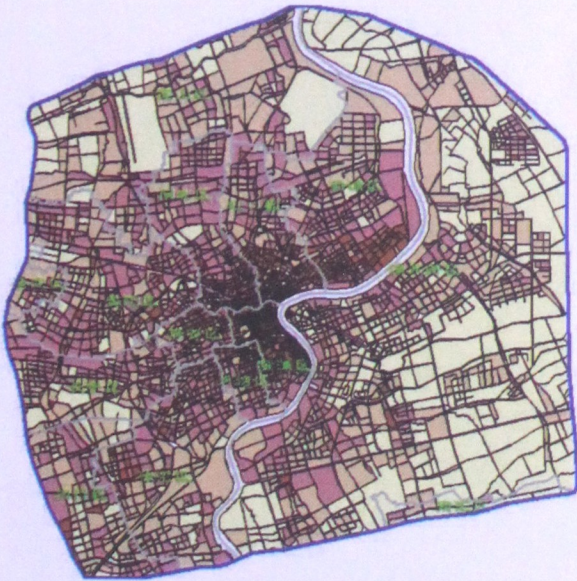
1996年上海市中心城区土地利用图



苏州32街坊QUICKBIRD 影像



“E-city” 所作城市3D实景图



上海市外环线以内建筑容积率图



QUICKBIRD影像上的违章建筑（图中红色粗线圈出范围内为违章建筑）

序

时光飞逝,六十年前我到华东师范大学首次开课任教时的学生梅安新教授已届八十高龄了。他们这个班级我任课最多,带领野外实习最长,所以我对每一位学生非常熟悉。梅安新算是一位学习刻苦、作业认真、工作非常细致的学生。所以1957年河口研究室(河口海岸研究所的前身)刚刚成立时,恰巧他们这一届毕业,学校要我开出留人的名单,我就报了梅安新、恽才兴、虞志英三人留到研究室工作。我对于梅安新在工作中勤恳踏实,刻苦钻研,理论与实践相结合,富有开拓精神很为欣赏。他在工作后仅两年时光,就在长江三角洲调查的基础上发表了《长江三角洲第四纪地质》的论文,这是我国对长江三角洲第四纪地层首次进行的系统划分,而他对长三角前缘(含上海地区)疏松层下限和分层的见解,可以说是长三角第四纪地质研究的一项奠定基础的工作。

梅安新在工作上具有开拓创新精神。1960年,他惜别了河口海岸研究所后,转到地貌教研室从事教学工作,不断开设新课,并编写出《喀斯特地貌》《应用地貌》等新教材或直接翻译前苏联教材;1977年他参与发起成立全国第一个学科教学研究会——地貌学教学研究会;1978年开始,他又成功地转向地学遥感应用领域,凭着坚实的地质学基础,将地学知识与遥感技术方法很好地结合起来,他所承担的山西省农业遥感、内蒙古草场遥感、三北防护林(内蒙古草场区)遥感、上海城市遥感等国家重点攻关和市重点项目,获得多项国家和省、部、委科技进步奖。他是这些项目技术报告的执笔人或主要参与人之一。他是华东师大“城市与环境考古遥感教育部开放实验室”(今“地理信息科学教育部重点实验室”的前身)的创始人,并担任“遥感技术应用研究所”所长,在华东师大率先培养遥感和地理信息系统的研究生。

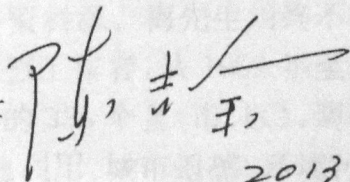
由他主持编写的《遥感导论》被列为21世纪教程,在国内有很大的影响。更为难能可贵的是,他自己还能熟练地应用遥感和地理信息系统的软件处理图像,并提出基于专家知识的多光谱遥感图像信息提取方法,非同辈人所企及。

在极左思潮盛行的年代,他的教学、科研活动受到种种限制,要比常人艰难得多,他诸多成绩的取得是何等的不易!

梅安新教授对老师尊敬有加,六十年来我们师生情谊日深。他对其他的地理系老师如李春芬教授、胡焕庸教授等也是非常虔诚地请教,汲取大师们地学思想的精粹,使得他的学术造诣能够日益精进。

今值梅安新教授八十华诞之际,特撰此文,以为祝贺。希望他热爱事业艰苦奋斗的精神、开拓创新的精神、尊师爱生的精神不断发扬光大!

中国工程院院士



2013年9月9日

为中国遥感教育 与应用学科发展辛勤耕耘

——梅安新先生学术研究回顾

一

2013年11月,华东师范大学地理系将迎来它遥感地学的重要奠基人之一,我国遥感技术应用专家,遥感教育前辈,著名地理学家梅安新先生的八十华诞。

梅安新先生与华东师范大学地理学系发展息息相关,1951年华东师范大学地理学系成立,1952年,浙江大学地理系成建制并入华东师范大学,梅安新先生于1953年考入新成立的华东师大地理系,1957年毕业留校任教,亲身经历了华东师大地理系60多年的成长、壮大和蓬勃发展的全过程。目前,华东师范大学地理学是全国仅有的3个地理学国家重点一级学科单位之一,蕴藏着像梅先生这样兢兢业业和不断耕耘的一代地理贤达。半个多世纪以来,作为新中国成立后早期培养的学者之一,梅安新先生承上启下,与其他同辈地理学者不仅共同见证了新中国成立以来的地理学发展,而且作为地学分支领域的开拓者和学术带头人直接参与了新中国的地貌第四纪地质调查、农林与草场资源遥感监测、城市遥感和旅游规划等科学研究及其实践活动。从祖国西北的火焰山到东部沿海,从东北的五大连池到南国的海南五指山,从华北的内蒙古草场到青藏高原,以及江河贯穿的华中腹地,祖国的山山水水和城市乡村,都留下了梅安新先生巡天察地的汗水和足迹。此时此刻,当我们回顾梅安新先生60余载的学术研究与实践历程,所收获的不仅仅是对开拓者“读万卷书,行万里路”的感慨与崇敬,更是对老一辈地理学者严谨务实“嚼的菜梗,做的大事”的学术态度 and 精神的敬仰。梅安新先生的学术和科研精神激励了一代又一代的地理学人,尤其是求学于华东师大的地理学子们,更是感同身受,受益终身。梅安新先生拓展了中国遥感理论与地学实践应用有机结合发展的新方向,为中国自然地理、资源环境遥感事业的进步与发展做出了重要的贡献。

二

梅安新先生大学求学期间,就师从于我国著名河口海岸学家陈吉余院士,1957年毕业时由陈院士指定留校,从事地貌与第四纪地质方面的教学、科研工作。陈吉余院士的渊博学识、注重实践和创新精神对梅先生的科学研究工作产生了重要的影响,并打下了坚实的地质学基础。梅先生不仅传承了华东师范大学陈吉余院士等老一辈地理学家吃苦耐劳、注重实践的精神,同时也不断地开拓创新。

野外考察是地理学者不可或缺的研究利器和第一手资料源。梅先生始终不渝的把地理野外考察作为科研工作的重中之重,作为一个地理与遥感工作者,从1956年至今近60载,科学考察的足迹踏遍祖国大江南北29个省、市、自治区的335个县(市、区),调研内容涵盖了第四纪地质、河流、海岸、喀斯特、黄土、沙漠地貌、土地利用、城市遥感、环境污染、城镇群

规划、旅游规划、铁路选线等 15 个相关领域,这其中不乏对一些重点地区进行了反复考察研究,从黑龙江的黑河到海南岛,从山东半岛的成山头到新疆的天山,祖国处处都留有梅先生科研实践的影子。在 60 年不断地研究探索中,他把严谨的科学态度,务实的工作精神、拼搏的学习斗志,以及最新的研究理念与思想毫无保留的传授给一代代华东师范大学地理学子们,也潜移默化的感染着周围每一位地理学同仁。60 载梅先生不折不扣做到了求实创造,为人师表,在遥感地学领域起到了承上启下、开拓创新的作用。

科学来源于实践,并在服务于实践中使自己的科学性得到检验,价值得到提升,并由此获得新的发展,梅先生近 60 年的科研实践正是验证了这一科学真谛。他继承了老一辈地理学家的优良传统,深知野外就是地理学者的实验室,1956 年还在大学学习期间,梅先生便在陈吉余院士的指导下开始参与地学考察探索,留校任教后的十多年里,先后对浙江舟山群岛、钱塘江、湖州、长兴、德清、嘉兴、海宁、平湖的地质、地貌进行勘测考察及进行旅游等规划应用,其中包括莫干山、天目山、茅山等著名地貌类型和景点的研究规划。随后梅先生又辗转对上海、福州、莆田、厦门、三明、龙岩、南平等地开展了第四纪地质、地貌和旅游资源规划,重点对其喀斯特地貌、沙溪河谷地貌进行了研究。

十年浩劫,梅先生受到冲击,在这一段艰苦的岁月里,梅先生如汪洋大海一扁舟,逆行于波涛,但他始终未失去自己科学的方向,毅然苦心学习,刻苦奋斗,潜心研究。在科学研究环境较差,学术氛围低落,一度被中断的情况下,1973 年梅先生仍然开展了对湖南衡阳、零陵、道县的改造自然工程,河南林县、安阳、辉县、郑州、开封、兰考、新乡的改造自然工程的考察。1976 年夏天,唐山地震之后,接受组织指令,将刚读小学一年级的儿子放在同事处,只身赴安徽滁县地区宣传地震知识,帮助地方开展群测群防。

改革开放伊始,国家各项事业欣欣向荣。在此期间梅先生开展了大量的第四纪地貌、草场资源遥感、旅游资源规划、国土资源勘测、旅游资源合理利用、城镇群规划等项目,为国家经济有序、健康、可持续发展做出了重要贡献。1978—1983 年梅先生首先开展了对广西宜山、柳州、河池、忻城、融安、武鸣、昆仑关,贵州安顺、镇宁,云南石林、安宁河谷等地考察喀斯特地貌;在陕西省,从西安到延安,沿途进行黄土地貌和典型黄土剖面的观测;在山西省,农业自然资源遥感项目历时 5 年,范围涵盖山西全境,从北部的大同到南部的芮城,从东部的娘子关到西部的军渡,行程遍及全省 70 多个地市、县区,对区域地貌与土地利用关系进行了细致、全面的观察,对其遥感影像特征作了透彻的研究分析,这其中包含了五台山脉、恒山山脉、太行山脉、吕梁山脉、中条山脉、管涔山脉、汾河谷地、晋陕峡谷、黄土高原等重要地貌类型。为山西省农业自然资源遥感做出重要的贡献,个人获得山西省 1986 年农业区划先进工作者的称号。山西农业遥感大项目多次获得省部委级科技进步一等奖和国家科技进步二等奖。

紧接着 1984—1988 年他又开展了对内蒙古锡林郭勒盟、昭乌达盟(赤峰市)和哲里木盟(通辽市)等三地全境 26 个地市、县(旗)的草场资源遥感和三北防护林遥感研究工作,其中包括内蒙古高原、大兴安岭、小腾格里沙漠、努儿鲁虎山脉、科尔沁沙地等内蒙古主要地貌类型区域的遥感科研考察项目。

20 世纪 90 年代,国家社会、经济进入高速发展时期。这一时期梅先生利用自己自然地理、第四纪和遥感应用的科研基础和优势,结合开展了大量高质量的旅游资源规划、城市规划项目,在科研领域和方向上又有了新的拓展和创新。1994 年他又相继开展了河北石家

庄、正定、平山、西柏坡、承德、保定等地区的旅游资源规划,对黑龙江五大连池、黑河、山口水库库区、小兴安岭等典型地区的地貌、土地利用、旅游资源规划,以及山东长岛蓬莱、烟台、威海、刘公岛、成山头、荣成、乳山湾海岸地貌研究和青岛市“八大关”城市规划项目(详规);期间还参与了浙江衢州龙游石窟旅游资源规划,浙江杭州、临安、富阳、萧山、临浦、桐庐、淳安、建德等地第四纪地质、地貌、城镇群规划、旅游规划,其中包括天目山、青山湖、湘湖、楠溪江、雁荡山等国家著名景点。

1996年梅先生作为长三角院士调查团聘请专家,参与长三角16个地级市的城市、环境的可持续发展研究,为上述地区更好地融入长三角城市群可持续发展提供科学依据。

在陈吉余院士主持下,他还开展了对安徽蚌埠、淮南等地的环境污染和流域水文研究;参加教育部科技司组织的淮河流域环境污染调查组工作,向国家科委和环保部提供建议。

21世纪前10年,中国社会经济进入转型阶段,随着城镇化、工业化迅速发展,生态环境问题(大气环境、水环境)尤为突出。梅先生意识到国家经济建设与生态环境协调可持续发展的迫切性和重要性,2012年先后对四川成都、都江堰、乐山、邛崃的地貌进行了调查研究;同年,他足迹踏遍日月山、青海湖,并对青海西宁、共和、天峻、刚察、湟源地貌、土地利用遥感进行研究。

总结过去,梅先生重新对上海,江浙地区,江西九江、庐山,福建泉州、晋江,四川成都等地再次进行了地貌、第四纪地质、遥感监测、土地利用等方面的考察研究。

梅安新先生用自己的行动证明了“读万卷书,行万里路”的真理,他通过“研究—考察—再研究—再考察”的思路,不断的求实创新,归纳总结,在担任项目的主持、负责、甚至参与的过程中实事求是,精益求精。大量的研究课题的扎实推进、结题,促使其在方法论、技术上、教学上不断的深入,其科学的精神、理论能力、调查研究方法也得到了很好的提高和升华。这是一个从量变到质变的历程,其对所研究地理事物(区域)不断的重新认识,重新解读,抛开表象解释地理事物的本质,掌握其地理的空间格局与规律,从而为祖国60载的经济建设做出了巨大的贡献。

三

梳理梅安新先生的学术研究轨迹,我们发现梅先生领军的科研探索团队,代表了中国地理学从传统实地考察到遥感综合运用的一支重要力量。他把地学知识与遥感手段很好地进行了融合,体现了传统学科和高新技术交叉渗透的强大生命力。1950年末研究伊始,梅先生主要从事地貌、第四纪地质方面研究,他通过对长江三角洲进行全面实地考察,重点开展了其山地与平原的第四纪沉积物性质、分布及沉积剖面的对比分析,在国内首次对长三角地区第四纪地质的沉积类型、新构造及地貌关系,再到第四纪沉积过程进行了系统性研究,取得了重要的科学发现,不仅回答了长三角地区第四纪中存在的雨花石砾石层问题、三角洲疏松沉积层时期划分等学界存在争议的问题,而且他所划分的第四纪地层剖面成为上海地区工程地质实践的主要科学依据。

20世纪70年代,随着遥感技术引入国内,华东师范大学地理系作为首先开设遥感课程的高校之一,梅安新先生与其同仁不仅成为第一批遥感信息技术的接受者,而且还作为第一批遥感信息技术的传授者,为祖国培养了一大批遥感方面的科研和教学人才,充实了祖国的遥感科学队伍,1978年开始先后为山西省水利厅、长江流域规划办公室科技人员培训班传

授遥感技术知识。1980年代,梅安新先生以其学术的敏锐性认识到遥感技术在理论上、技术上和实际应用上均发生了重大的变化。在技术上遥感数据源向着更高光谱分辨率和更高空间分辨率发展,同时处理技术也更加成熟,不断完善;在应用上,结合了地理信息系统(GIS)和全球定位系统(GPS),向着集成化、空间定量化方向发展,从而使遥感数据的应用更加广泛和深入。此后,梅先生结合国家科技攻关项目需求,在遥感信息应用技术研究与地学的结合上有了新的突破:20世纪80年代初,通过对MSS陆地卫星影像解译,构建了山西土地利用“地貌模型”;通过对太原盆地活动构造的特征解译,提出了古洪积扇区地下找水的新途径。这些研究成果发展了卫星遥感信息技术应用的新方法、新途径。

1987年,上海市成立航空遥感综合调查办公室后,梅先生被聘请为专家组成员之一,他承担了多个课题,其中上海市《1947年以来的城市扩展和土地利用变化的多时相遥感动态研究》用统一的比例尺、统一的分类、统一的范围进行专题制图,其时相之多(9个)、时间之长(1947—2002年)、比例尺之大(1:2万)三者综合,国内外未见报道,该项研究的学术价值曾得到陈述彭院士的好评,其中部分成果提供上海城市总体规划作为基础数据,部分图件被载入《上海市地图集(1997版)》。更为难能可贵的是,他把这些成果无偿地提供给国内外多个博士生,作为论文的重要数据源并为他们提供指导意见。

在《内蒙古草场资源遥感调查研究》和《内蒙古草场三北防护林区遥感调查研究》等项目验收鉴定时,梅先生都是项目技术报告的执笔人,体现了地学知识与遥感技术方法的有机结合,这两个项目分别得到国家科技进步三等奖和省部级科技进步一等奖。

在多光谱遥感图像信息提取方面,他也从研究的实践基础上提出新的FST处理方法。基于上述研究积累。2001年梅安新先生与北京师范大学彭望绿教授、北京大学秦其明教授等共同编写完成了中国第一部详细论述遥感理论、技术与应用的高等教程《遥感导论》。该书作为教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果,是“面向21世纪课程教材”,同时也是全国高等学校地理类专业公共核心课程教材。该教材注重反映现代遥感技术的最新成果,结合国家建设发展需求,由浅入深,理论与实践并重,突出重点,体系上与以往教材不同,得到了广大师生的高度认可。该教程同时也作为各大高校博士生入学考试、研究生入学考试的专业必备参考书籍,是国内发行量最大的遥感教材,影响极其广泛。

四

基于创新、开拓与科学实践准备,为了引进国外先进的技术,传播中国本土地理学思想,以便更好地为祖国社会经济建设服务,梅先生曾先后赴美国南达科他州立大学进修、讲学,之后又分别在香港中文大学、德国不来梅大学、英国利物浦大学进行了交流讲学。以一个科学家的求索精神和国际学者的视野,不断地吸取着全世界先进技术的乳汁,不断地追踪着国际遥感科学前沿问题,将欧美发达国家先进的遥感技术、地理学思想引入到国内科学研究并应用于经济建设中,同时也将这些技术思想传授给一代又一代华东师范大学学子。作为遥感科学先驱,梅先生还先后担任“城市与考古遥感教育部开放实验室”主任、“华东师范大学遥感技术应用研究所”所长,国际地理学Gamma Theta Epsilon荣誉协会会员,中国空间科学学会空间遥感专业委员会委员,国家教委首届教学指导委员会地理学科组成员,全国高师遥感教学研究会第三、第四届会长、第五届名誉会长等多项职务,现任中国遥感应用协会顾

问、专家委员会常务理事、中国科学院上海技术物理研究所客座研究员等职,在这些岗位上,梅先生积极献身科学研究事业,组织开展了多次全国遥感研讨会及学术会议,影响深远,为高校遥感事业发展与传承打下了良好的基础,同时也凝聚了一批又一批国内优秀遥感工作者和教育者,共同探讨祖国遥感科学的发展方向、趋势和前沿问题。

桃李满天下。梅先生为祖国培养和协助培养 3 名博士生(其中主要培养 1 名外国博士生),27 名硕士生,4 名进修教师,合作培养 8 名外国硕士生,不仅为祖国的第四纪、遥感发展培养了大批的人才,也为世界其他国家遥感发展培养了精干人才。他的殷切教诲依然影响着弟子们科研、工作和生活,在研究生的培养中,他非常重视学科的前沿方向和研究生的独立工作能力,并且一起与研究生跑野外、一起动手做解译,所以,他的研究生个个都有很强的动手能力、综合分析能力和系统开发能力。

五

梅安新教授作为我国遥感学界的前辈,是华东师大“城市与环境考古遥感开放实验室”创始人,也是中国空间科学学会空间遥感科学分会发起人之一,先生在工作上开拓进取,是长江三角洲和上海市第四纪地质系统研究的开拓者,其“长江三角洲第四纪地质”一文,具有奠基性质;先生长期从事地貌、第四纪地质、遥感应用的教学、科研工作。在教学研究期间,主要教授地貌学、陆地水文学、普通地质学、水文地质工程地质学、土质土力学、喀斯特地貌学、应用地貌学、地貌制图学、遥感概论、资源环境遥感、遥感影像分析、地理信息系统等课程,在地理系不断开设新课。先生曾先后受聘在复旦大学、同济大学讲授遥感课程,为同济大学与复旦大学学子带去了最先进遥感学技术与方法,1988 年获华东师范大学优秀研究生教学奖,他参加编写的《地貌学》教科书获得全国优秀教材一等奖。

梅先生参加过国家“五五”“六五”“七五”攻关课题和子课题,硕果累累,曾获得国家科技进步奖二等奖 1 项(集体),国家科技进步三等奖 1 项(集体);省、部委一等奖 7 项,二等奖 1 项。并获得山西省 1986 年农业区划先进工作者,1991 年中国空间科学学会第三届学会先进工作者,天台县“当代百人”等荣誉称号。

重温梅安新先生 60 年的学术生涯,使我们真切地感受到老一辈学者对待科学事业不懈追求和勇于开拓的精神力量。梅先生走过的学术道路,正是我国遥感科学事业从无到有、从弱到强的不断发展的印证。他对遥感地学发展的学术贡献与科学精神将感召一代又一代的学子们去不断进取、开拓。