

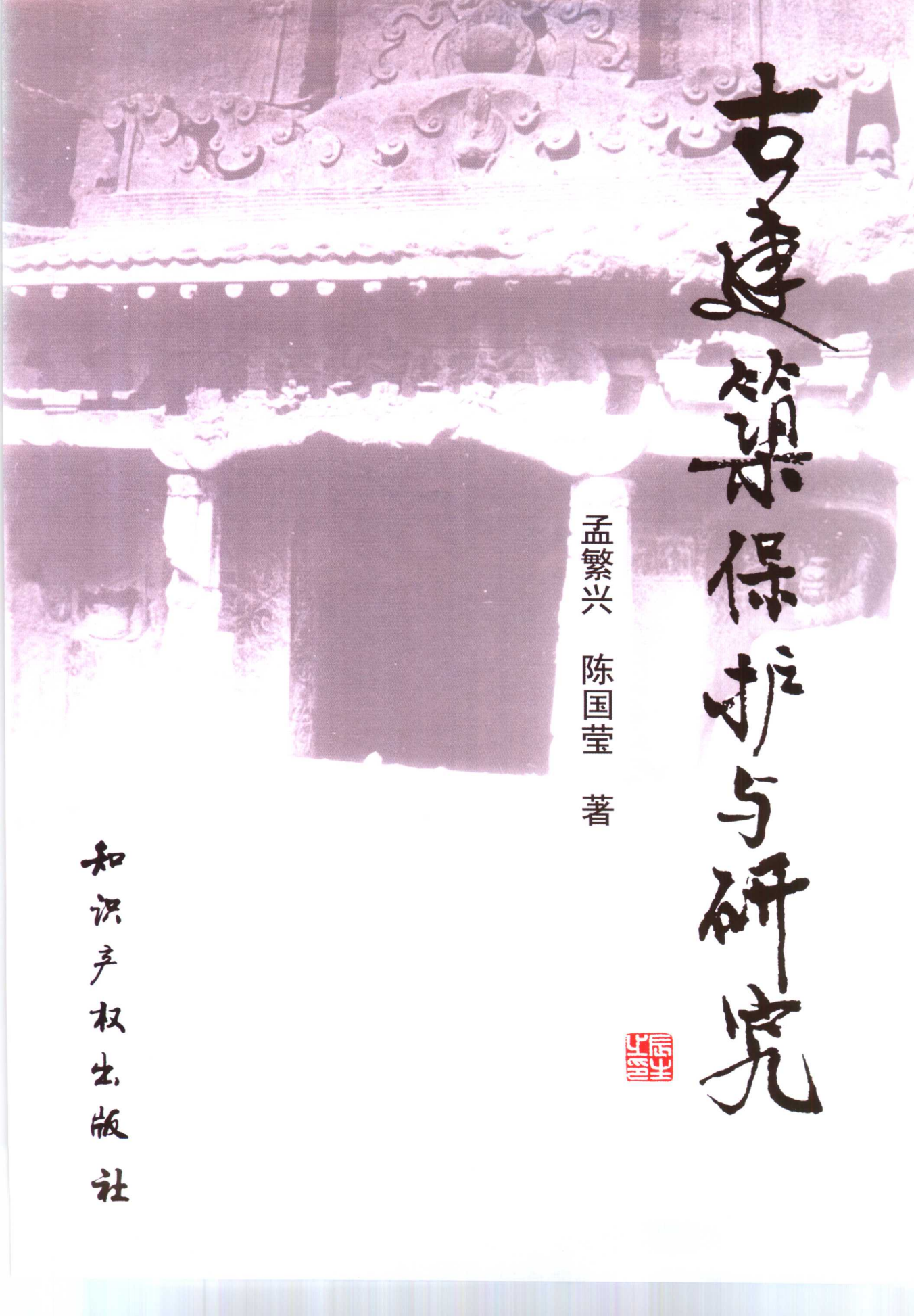
古建学人系列文丛

古建筑保护与研究

Protection and Research
on Ancient Architecture

孟繁兴 陈国莹 著

知识产权出版社



古建筑保护与研究

孟繁兴 陈国莹 著



知识产权出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

古建筑保护与研究/孟繁兴, 陈国莹著. —北京: 知识产权出版社, 2006. 5

ISBN 7-80198-147-2

I. 古... II. ①孟... ②陈... III. 古建筑-保护-研究 IV. TU-87

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 149367 号

内容提要

本书收录了作者近五十年来在古建筑保护方面的论述和工程实践资料。其内容涉及木结构、砖石结构、石窟寺保护, 涉及与古建筑中有关科学技术问题的地震考古, 以及古建筑抗震方面的探索, 集古建筑保护的理念、方法和措施于一体。

本书可供建筑规划、设计和古建筑保护专业人员及相关科研教学工作参考。

本书的所有版权受到保护, 未经出版者书面许可, 任何人不得以任何方式和方法复制抄袭本书的任何部分, 违者皆须承担全部民事责任及刑事责任。

古建筑保护与研究

孟繁兴 陈国莹 著

责任编辑: 黄清明

装帧设计: 孟 玮 责任出版: 杨宝林

知识产权出版社出版、发行

地址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

通信地址: 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 邮编: 100088

<http://www.cnipr.com>

(010)82000893 (010)82000860 转 8101

北京市兴怀印刷厂印刷

新华书店经销

2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷

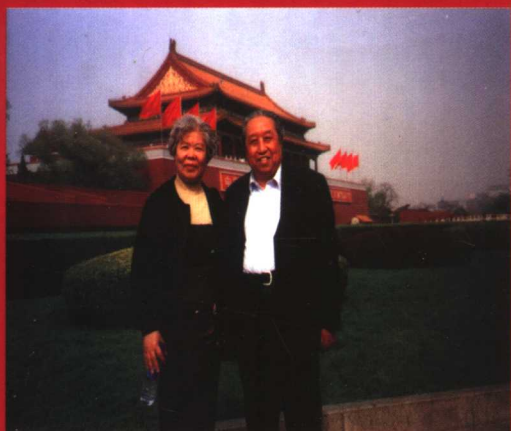
开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 21.5 字数: 400 千字

印数: 1~3 000 册

ISBN 7-80198-147-2/T·137

定价: 45.00 元

如有印装质量问题, 本社负责调换。



作者简介

孟繁兴 男，1936年生于北京，高级工程师。1956年毕业于北京汇文中学（北京26中）。同年在文化部古代建筑修整所参加一年脱产专业选培后工作。1961年调山西省文物工作委员会、山西省古代建筑保护研究所，任副所长。1985年调河北省古代建筑保护研究所，任所长。现为中国文物保护技术协会理事、中国建筑学会建筑史学分会理事、河北省文物局古建专家组专家、中国文物学会专家委员会委员。

陈国莹 女，1937年生于北京，高级工程师。1956年毕业于北京第四女中。同年在文化部古代建筑修整所参加一年脱产专业选培后工作。1961年调山西省文物工作委员会、山西省古代建筑保护研究所，任研究室主任。1985年调河北省古代建筑保护研究所，任研究室主任。现为中国建筑学会建筑史学分会学术委员、河北省文物局古建专家组专家。

责任编辑：黄清明
封面设计：孟 玮

屏峰環抱沁靈山不盡雲泉
日往還快見法道猶未散潮音
花雨滿人間

訪靈鷲山印度紀遊雜詩之一

繁興
國瑩

同志兩正

一九五二年錄舊作

趙樸初



贈墨寶緣起

日本友人菅原惠庆先生遺愿，將其部分骨灰葬于山西交城玄中寺淨土宗祖庭。山西宗教局李金華局長和佛協根通大和尚約請陳國瑩同志主持設計並施工靈骨塔，雖時間緊迫，但按時圓滿完成。趙樸老歡喜贈墨寶勉勵。



赠画缘起

同济大学陈从周先生到山西考察降守居园池，由我陪同并坦言对园池遗址的认识，先生高兴，收我为学生。回上海后，作画相赠，勉励我继续努力。

維修文物非容易
掌握原則要水平
愛護治育方高認識
文章論點最鮮明

繁興
國營

伉儷清賞

學術報告評語

甲申年正月

杜仙洲



通繁典
法蘭堂
古文論文集出版

立是實踐
勇於探索

甲申初秋

謝辰生



序（一）

罗哲文

和我共同在文博战线上奋力耕耘了近半个世纪志同道合的孟繁兴夫妇，在解甲归田之后，仍在不断为文物古建筑的事业不遗余力地做贡献。学习新《文物法》之后，回顾往事，还把他们的近半个世纪来的文物古建生涯和工作成果加以整理，编辑成了这本书。这书不仅是他们毕生耕耘成果的记录，也是这一非凡的文物古建峥嵘岁月历史的一页，值得珍视。

正是由于我们共同在文博战线上奋力耕耘的经历和在工作中结下的友谊，书成之后，繁兴同志特将其文稿示我，并嘱我为之作序。焉能推谢，且乐而为之，于是写下了以下一点感想和我所知道的一些情况，以供读者对此书参考。

一、从实践中刻苦钻研学习的奋斗精神，是他学有所成的重要原因

繁兴夫妇是正当上个世纪 50 年代中期，文博战线上文物古建筑极为缺少技术人才的时期，招考来到中央文化部所属的古代建筑修整所（其前身是北京文物整理委员会，现今的中国文物研究所）。由于他们在工作实践中的努力，特别是虚心向老专家、老同志认真学习，刻苦钻研，很快就掌握了熟练的技能，堪当古建筑勘察测绘、保护维修工作的重任了。

二、支援山西，为山西古建筑勘察测绘、保护维修做出了很大贡献

上世纪 60 年代初期，中央决定下放干部支援地方各项事业的发展。山西一向被称之为古建筑的宝库，极需要古建筑技术人才。繁兴夫妇积极响应中央的号召，到山西省文物部门工作。由于他们工作努力和表现出的技术水平，受到省领导的重视。繁兴同志后被任命为省古代建筑保护研究所副所长。文物古建筑保护曾遭到“文化大革命”冲击，然而繁兴同志仍然坚持不懈进行文物古建筑保护维修和科学利用的研究工作。我所接触到的如洪洞县广胜寺飞虹塔维修工程、云冈石窟山体加固工程、悬空寺抢险加固工程、晋祠圣母殿维修和景清门搬迁工程、应县净土寺大殿整体抬升维修工程，都是国家重点文物保护单位。应县木塔的维修工程虽然在他任职期间未能全部完成（应县木塔的后期工程今天尚未动工），但他们在抢险加固和全面勘察所

做的努力和贡献是应当肯定的。此外，还有许多山西古建筑文物的保护维修项目，他在争取领导重视、争取专家支持、争取经费补助等方面，都为山西古建筑文物保护工作做出了贡献。

三、调河北省古代建筑保护研究所任所长，为河北古建筑文物的保护维修做出了重要贡献

河北亦为古建筑文物大省，赵州安济桥、正定隆兴寺、正定文庙大成殿及开元寺钟楼、承德避暑山庄及外八庙、清东陵、清西陵、南北响堂寺石窟等等，隋、唐、宋、元、明、清各代古建筑全国少有，十分珍贵，急需高级古建人才。在“文化大革命”后期，为了迎接已将到来的古建筑保护维修重任，成立了省古代建筑保护研究所。也是经我推荐，河北省文化厅将繁兴夫妇调到河北省古建所。在这期间国家经济尚在困难之中，古建维修保护也是困难重重，他争取专家支持，争取补助经费，努力完成了南响堂寺石窟的抢险加固工程。并清理发掘出北齐窟檐原貌，弥补了研究北齐建筑史的珍贵实物资料。丰润县天宫寺塔的修缮，是遭唐山大地震震害砖石结构古建筑修缮的一个例证。从塔中还发现了可与应县木塔中发现的辽藏相媲美的珍贵文物。繁兴同志在上级主管领导重视和全所同志共同努力下，任所长期间，做出了很大成绩。

我这里特别要提出的是繁兴同志在山西时，正值唐山大地震的时刻，京、津、唐地区许多古建筑遭震害，国家文物局把抢修震害古建筑作为重点工作，同时又将地震文物考古调查作为一项重要科研课题来抓。国家文物局组织北京市、天津市、河北省文物系统和有关科研部门的同志，特别将繁兴同志从山西借调到北京，组织“地震考古组”，开展这一重要工作。我也和同志们风雨同舟，冒余震，风餐露宿进行实地考察、记录和研究工作。而繁兴同志更是抓住这一课题不放，继续深入研究，成了文物系统中地震科研的专家，写出了许多有分量的报告和论文。这些报告和论文成了他科研成果中重要的一部分。

他接受国家文物局的课题——古建筑木结构的火灾消防（重点解决应县木塔的火灾消防），与公安部四川消防研究所密切合作，开展科研实验工作，取得了重要的阶段成果。

他在山西陪同建设部木结构规范组的十余位专家考察太原以北的古建筑木结构，最后在大同小结时，同专家一起提出我国现行的木结构规范涵盖不了我国古建筑木结构的问题，向建设部倡议制定“古建筑木结构维护与加固

技术规范”。这份倡议书中，文物系统只有繁兴同志一人签名。建筑部很快批准成立起草小组并核拨了专项经费。我又推荐祁英涛先生和于倬云先生两位资深而有经验的专家参加起草工作。繁兴同志作为倡议者和主要起草人之一，历时 13 年，完成了这项任务。

“古建筑木结构的火灾消防”、“古建筑木结构维护与加固技术规范”，都是在山西工作时开题，带到河北省之后才完成的，历时都在 10 年以上，其中有国家文物局和山西省、河北省文物系统领导的支持，而繁兴同志锲而不舍的精神，也是难能可贵的。

半个世纪的时光，在宇宙长河中犹如闪电之短暂，而在人的一生中则是重要的历程。我和繁兴同志能共同奋斗，并肩作战近半个世纪，更是难得。他这一文集中的许多事情我都参与支持或接触过，因此对我来说，也有着难忘的记忆，特写了一些感想和情况，以为对文集出版之祝贺，并权以当序吧！

序（二）

余鸣谦

石窟寺是我国历史文化遗产中一个特殊类型。佛教徒在山崖上开凿塔庙、精舍的宗教习惯渊源于印度。佛教东传，在古代的西域、敦煌、凉州、平城、洛阳等地乃大兴摩崖造窟之风，尤其在北魏时期对云冈石窟、龙门石窟的营建，规模宏大，雕饰精丽，夙负盛名。到唐代以后，这一宗教习惯传到长江流域迤南，于是，川、赣、浙诸省又陆续出现许多摩崖和石窟。新中国建立后，这些石窟寺遗产受到党和政府的高度重视，但保护工作也十分艰巨。

和其他地上文物相比，石窟寺的保护往往需要更长时间的调查、测绘、价值评估，才能够比较准确地针对其病害、病源、危险程度制订保护方案。加固保护有不同的方法：敦煌石窟壁画宝藏为防止崩坏曾以石墙御护；天水麦积山龕岩万穴，裂隙纵横，于是用金属杆件铆固危石于山体上为加固的主要手段。

加固保护，原无成法，人为影响的防止，是保护石窟安全的另一方面。四川省广元千佛崖多年前即因修路，部分被破坏；山西省大同云冈石窟由于下部采矿放炮多次使裂隙扩展，危及石雕艺术品；洛阳龙门石窟造像被帝国主义分子、国内不法奸商勾结盗走国外，令人痛心。是以，石窟寺保护工作，人为影响之防止，和对自然营力伤害之医治，是同等重要，而涉及的学科领域也是多方面的。

孟繁兴同志从事古建筑保护工作多年，在晋、冀两省对一些重要石窟遗物，调查了解极为详尽。保护实践当中，和有关单位密切配合，不仅在医治自然营力伤害方面，也在防止人为的影响方面做出成绩，《古建筑保护与研究》一书就是孟繁兴、陈国莹伉俪多年辛勤工作成果的一部分展示。

现在《古建筑保护与研究》即将出版，略缀数语，兼及我国石窟寺保护工作的现状梗概以质正于文物同行、专家和广大读者。2003年12月余鸣谦谨序。

序（三）

刘光毅

好友孟繁兴命我为他主编的文集作一序，因文集包括了他多年从事地震考古工作的成果和文章，这自然是义不容辞的。尽管我们两人从事完全不同的专业，但正是为了地震考古这一共同的目标，于20世纪70年代初走到一起，至今我们之间的交往与友谊已持续了30年。

“地震考古”一词的提出，大概在20世纪70年代初。记得当时在一个反映文物考古事业成就的展览会上，以“考古工作为政治服务”为题的专栏版面上，就明确列出“水文考古”、“地震考古”和“边疆考古”三项内容。实际上，地震考古工作早在20世纪60年代就已开始。由于“三线建设”的布局、规划和设计，需要了解历史地震活动情况，以便编制提供地震烈度区划图，为不同地区的地震危险性作出评价。所以，原有的历史文献资料已不能满足要求，需要通过文物考古的方法发现和分析新的实物或文字资料，这就促使地震和文物考古工作的结合，从而开始了地震考古这一新领域的工作。

地震活动具有一定的准周期，震级越大，周期越长，7级以上大震在同一地区重复发生的周期至少数百年，以至上千年。要研究一个地区的地震活动规律，就必须掌握尽可能长的历史时期地震发生情况。而准确记录地震发生时间、地点和震级大小的仪器观测，在世界只不过是近百年的事情。我国更晚，1930年才在北京西山建立第一个鹫峰地震台站；1966年邢台地震之后，才开始建立我国仪器系统记录的地震台网。因此，历史地震除发震时间外，发生地点（震中）和震级大小只能靠地震的影响或破坏程度（地震烈度）的分布情况来加以分析确定。20世纪50年代，由中国科学院地震工作委员会主持，以历史研究所和地球物理研究所为主，历时两年，于1956年编制出版了《中国地震资料年表》，1960年出版了《中国地震目录》，从而奠定了我国历史地震的基础。但由于这些工作主要依赖的是历史文献资料，所以尚存在种种不足：一是资料不够丰富、不够平衡，尤其我国西部偏远地区的资料匮乏；二是多为官方的档案或地方志，不实处甚多，往往将地震的

灾情人为地夸大或缩小；三是烈度主要依据建筑物破坏的数量和程度加以确定，而建筑物类型不同，破坏情况也不同，如官府衙门与普通居民的抗震能力显然差别很大，而文献记录对这些多不加区分，这必然影响地震烈度确定的准确性。鉴于此，就有必要进一步开展古建筑及文物遗迹的实地调查，以便发现和补充新资料，尤其是实地尚存的碑刻、题记等资料，这些地方或民间的记录往往更客观真实。同时通过调查经历史地震尚存的古建筑或已破坏的古建筑遗迹，从而可以对其破坏程度作出更真实客观的评价。以上所述，可以说是地震考古工作的首要任务，文集中的《略谈利用古建筑及附属物研究山西历史上两次大地震的一些问题》一文即为这方面工作成果的代表。这项工作所取得的资料和成果，得到广大地震工作者的认可。《中国地震目录》将原认为发生在晋中地区孝义县的 1303 年 8 级大震的震中正式修定为距孝义一百余公里的临汾地区洪洞县赵城，这一结果对这次大震成因研究和该地区地震危险性评价具有重要的学术价值和实用意义。

地震是现代构造运动的一种表现形式和结果，我国地震大多为中、浅源地震，一般认为与地下断裂活动有关，一些大于 7 级的地震还经常在地表产生新断裂——地震地表断裂带，因此，研究地震的发生及其分布规律必然要涉及现代构造运动。现已知地球有四十多亿年的历史，最晚阶段第四纪大约为二百多万年，这已开始进入有人类的时代，其中至今约一万年已进入新石器时代，地质学与考古学研究的时限，在这一阶段相接和重合，所以研究地震及现代构造运动，除运用地质学方法外，还应借鉴考古学的资料和方法。文集中《以临汾盆地为例论用考古学方法研究现代构造运动与地震的关系》、《慈相寺与太原盆地现代构造运动》、《利用地质与考古方法研究山西平遥活动断层的现代构造运动》等文即为这一方面的探索性研究成果。其中《山西洪洞县郇堡村古地震遗迹及有关问题的讨论》一文是根据历史文献记载的“元大德七年赵城县郇堡山徙十余里”，并根据在郇堡村发现的公元 1303 年 8 级大震造成的大型地滑，从而进一步证实这次地震的震中即在赵城以东的霍山山前，且与南北向的霍山断裂活动有关。目前这方面的工作还仅仅是开始，许多问题尚待进一步探索。如目前研究第四纪的断裂活动及古地震，主要依靠地质学方法，是否可能借鉴考古学的方法和资料呢，因这一时期正相当考古学的旧石器时代和新石器时代；一些古建筑或地下墓葬文物遗迹遭到破坏或移动，如确认非人为破坏，是否可能是由于地震的振动或断层的运动，或是地震导致的滑坡、崩塌、砂土液化等次生灾害所造成的呢！我想这

些问题都值得进一步探索研究。

地震的研究最终要落实在防御和减轻地震灾害所造成的损失，其中重要的方面是加强建筑物的抗震能力。尽管现代建筑与古代建筑在建筑材料、结构诸方面有很大的不同，但一些重要古建筑的抗震措施和经验，至少可以从结构力学、结构抗震的角度加以总结、借鉴和利用。这无疑应是地震工程和古建筑工作者共同研究的领域，但目前这一领域尚未引起有关方面的关注。

从 20 世纪 60 年代起，孟繁兴在从事古建筑保护这一主业之余，主动与地质学、地震学工作者结合，积极探索古建筑及文物遗迹在地震工作中的应用研究，开拓了地震考古这一新领域，成为这一领域的先行者。本文集就是他在这领域中主持和参与的部分成果。遗憾的是，自 20 世纪 80 年代以后，由于种种原因，这项工作并未继续下去，虽然另有少数同志继续做了一些工作，但总的来看，这项工作尚未全面深入地开展起来。现借此机会也呼吁一下，希望有更多对此有兴趣的地震、地质和古建筑、考古等专业工作者投身这一工作领域，这也是我贸然愿意为文集作序之另一原因。科学发展的历史证明，不同学科的交叉，不同科学思路的结合，尤其是距离甚远的自然科学与人文科学相结合，一定会产生创新的研究成果。最近几年，看到一些从事地貌学、第四纪地质学的科学工作者正在探索开展“环境考古”这一新领域工作，这是令人高兴之事。

前 言

我们已经年近古稀，从事古建筑的保护与研究工作，也已近 50 年。在师友的鼓励下，把做过的值得推荐给后人参考的事，推荐给大家。并把从实践中得到的一些认识，今后应如何研究和保护古建筑，从不同的角度发表些想法，以供参考。

我们做过许多“支支顶顶”、“局部抢修”保持不塌不漏的保护性工程。实质是“却病延年”，同时又是“带病延年”。不能一一列举，择其有特点的项目，简要说明，另外把有开拓性的若干项目列出，请专家指正。

“云冈石窟岩石风化问题的初步分析”是 20 世纪 50 年代外勤工作后的一篇工作报告，尽管它的理念和方法较粗浅，但在保护石窟的工作中，当时具有开拓性，所以领导在内部刊物《历史建筑》上给予发表。一方面是对刚参加工作不久的年青人以鼓励，同时也是对这一理念的重视。随后几十年，又有了高分子化学材料、化学方法的应用，使石窟保护工作得以不断发展和深入。

“文革”这个前后长达十几年的特殊时期，也正是我们人生的黄金年华，我们所从事的古建筑保护与研究工作，当时被误认为属“四旧”范畴，不可能有所作为。但有幸得到了参加“历史地震”调查和研究的机遇，将我们学到的古建筑和考古方面的知识及技能，充分运用到了“地震考古”这一边缘学科上。当时国家文物局王冶秋局长肯定了“地震考古”、“水文考古”、“边疆考古”，在“文革”期间发挥了积极作用。书中这方面的几篇文章，基本概括了“地震考古”的内容。在极其困难的条件下，能悄然产生一项边缘学科，使古建筑及其附属文物，能为当代生产建设服务，极大地鼓舞了古建筑保护工作者的士气。现今“水文考古”已由中国历史博物馆牵头延伸为“水下考古”。“边疆考古”也由吉林大学考古专业继续工作。书中把部分有关文章收集到一起，重提“地震考古”，希望这项工作也能继续发展。

在山西工作期间，我陪同“木结构规范组”的十余位老先生，参观考察了太原、五台、应县、大同等多处古建筑。在大同座谈时一致认为，现行的