

全国重点文物保护单位
世界文化遗产

武当山紫霄大殿

维修工程与科研报告

湖北省文物局 编著
祝 笋 祝建华 主编



文物出版社

目 录

序	9
第一章 概述	11
第二章 紫霄大殿勘查	13
一、地理位置与环境	13
二、建筑勘查	13
1. 历史沿革	13
2. 现状勘查	14
3. 建筑隐患与病害分析	20
4. 测绘	20
5. 管理机构与保护状况	40
第三章 紫霄大殿文物价值评估	41
一、文物保护级别	41
二、历史价值	41
三、艺术价值	41
四、科学价值	42

第四章 紫霄大殿修缮设计方案 44

一、设计方案说明 44

1. 设计依据 44

2. 工程目的 44

3. 设计原则与指导思想 44

4. 工程范围与规模 45

5. 保护措施 45

6. 施工注意事项与要求 51

7. 工程计划与概算 52

二、修缮工程实施细则 53

三、修缮方案设计图纸 64

第五章 紫霄大殿修缮工程竣工技术报告 107

一、修缮工程遵循的原则与规定 108

1. 修缮原则 108

2. 修缮规定 108

二、修缮技术要点 109

1. 木构架维修 109

2. 斗拱维修 112

3. 木装修维修	112
4. 屋面维修	113
5. 油漆彩绘	113
6. 防虫防腐	114
7. 台基、月台、崇台维修	115
8. 屋面荷载	115
9. 防地震与雷电	116
三、工程目标的完成与质量评估	117
四、施工中的几点发现	117

第六章 紫霄大殿修缮工程科技成果..... 119

一、中国古代木结构体系的巅峰杰作——紫霄大殿营造做法研究	119
1. 明永乐中期是《营造法式》嬗变到《工程做法》的关键时期	119
2. 明代宫殿建筑的标本	122
3. 木结构营造技术的奇葩	123
4. 官式建筑承前启后的典范	127
二、木构建筑防治虫害的新技术——紫霄大殿利用昆虫嗅觉长效熏杀和驱赶白蚁等 害虫的科研报告	130
1. 概况	130

2. 木构件中的主要虫害	130
3. 利用昆虫嗅觉采取药物熏杀的新方法	131
4. 新方法的科学原理	131
5. 新方法的实用性	133
 附 录	 134
一、联合国教科文组织国际古迹遗址理事会专家考察施工现场	134
二、国家文物局专家组验收报告	134
三、湖北省政府召开紫霄大殿维修工程专题会议纪要	139
四、其他	143
 后 记	 148
 武当山紫霄大殿维修工程图片	 149

武当山紫霄大殿

维修工程与科研报告

湖北省文物局 编著

祝 笋 祝建华 主编

文物出版社

封面设计：飞 扬

责任印制：陆 联

责任编辑：李 莉

图书在版编目 (CIP) 数据

武当山紫霄大殿维修工程与科研报告 / 湖北省文物局编著.

—北京: 文物出版社, 2009.3

ISBN 978-7-5010-2408-7

I. 武… II. 湖… III. 武当山—寺庙—修缮加固—科学研究—研究报告—中国 IV. TU746.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 034874 号

武当山紫霄大殿维修工程与科研报告

湖北省文物局 编著

祝笋 祝建华 主编

文物出版社出版发行

北京东直门内北小街 2 号

http: //www.wenwu.com

E-mail: web@wenwu.com

北京燕泰美术印刷有限公司印刷

新华书店经销

889 × 1194 1/16 印张: 14.5

2009 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5010-2408-7

定价: 248.00 元

文物瑰寶
古建精華

訪紫霄宮留念

羅哲文

一九九三年

五月

我国著名古建筑专家、国家文物局专家组组长罗哲文对紫霄大殿维修工程进行验收并题辞

目 录

序	9
第一章 概述	11
第二章 紫霄大殿勘查	13
一、地理位置与环境	13
二、建筑勘查	13
1. 历史沿革	13
2. 现状勘查	14
3. 建筑隐患与病害分析	20
4. 测绘	20
5. 管理机构与保护状况	40
第三章 紫霄大殿文物价值评估	41
一、文物保护级别	41
二、历史价值	41
三、艺术价值	41
四、科学价值	42

第四章 紫霄大殿修缮设计方案	44
一、设计方案说明	44
1. 设计依据	44
2. 工程目的	44
3. 设计原则与指导思想	44
4. 工程范围与规模	45
5. 保护措施	45
6. 施工注意事项与要求	51
7. 工程计划与概算	52
二、修缮工程实施细则	53
三、修缮方案设计图纸	64
第五章 紫霄大殿修缮工程竣工技术报告	107
一、修缮工程遵循的原则与规定	108
1. 修缮原则	108
2. 修缮规定	108
二、修缮技术要点	109
1. 木构架维修	109
2. 斗拱维修	112

3. 木装修维修	112
4. 屋面维修	113
5. 油漆彩绘	113
6. 防虫防腐	114
7. 台基、月台、崇台维修	115
8. 屋面荷载	115
9. 防地震与雷电	116
三、工程目标的完成与质量评估	117
四、施工中的几点发现	117

第六章 紫霄大殿修缮工程科技成果..... 119

一、中国古代木结构体系的巅峰杰作——紫霄大殿营造做法研究	119
1. 明永乐中期是《营造法式》嬗变到《工程做法》的关键时期	119
2. 明代宫殿建筑的标本	122
3. 木结构营造技术的奇葩	123
4. 官式建筑承前启后的典范	127
二、木构建筑防治虫害的新技术——紫霄大殿利用昆虫嗅觉长效熏杀和驱赶白蚁等 害虫的科研报告	130
1. 概况	130

2. 木构件中的主要虫害	130
3. 利用昆虫嗅觉采取药物熏杀的新方法	131
4. 新方法的科学原理	131
5. 新方法的实用性	133

附 录	134
-----------	-----

一、联合国教科文组织国际古迹遗址理事会专家考察施工现场	134
二、国家文物局专家组验收报告	134
三、湖北省政府召开紫霄大殿维修工程专题会议纪要	139
四、其他	143

后 记	148
-----------	-----

武当山紫霄大殿维修工程图片	149
---------------------	-----

序

匆匆三十余年，弹指一挥间。三十五年前我登上这道教名山，而今国家重点文物保护单位、国家风景名胜区和世界文化遗产地——武当山的情景，如在眼前。我第一次登武当山，还是在文化大革命的中期，那时正值周恩来总理抓文物保护、文物外交的时候。1973年刚刚成立了国家文物事业管理局，王冶秋任局长，刘仰峤任书记。仰峤同志过去对文物工作不熟悉，为了了解文物情况，拉着我去考察古建筑，拍照片。在一两年的时间里，他看的文物保护单位，比局里不少人还多。他有一次对我说，虽然曾在中南、西南地区做过领导工作，但久慕武当山之名，还没有登过，听说那里的古建筑很好，要我陪他去看一下。我当然是喜出望外了，因为我也早已想找一个机会去了。可惜当时局势还不稳定，加之仰峤同志登山引发了心脏病，未能至顶，引以为憾，但还是到了紫霄宫。我因是做古建筑工作的，对紫霄宫的建筑匆匆进行了一般的了解。当时的印象，一是紫霄宫建筑价值重要，二是自然和人为的破坏十分严重，亟待保护维修。我们回京后虽然将此情况向局里反映，但由于当时的政治情况和经济条件的限制，不能对这一重要古建筑进行维修。而武当山的古建筑群和紫霄宫的维修却一直在我的心中萦绕。

粉碎“四人帮”之后，改革开放使文物古建筑迎来了又一个春天。国民经济的好转和对文物古建筑的重视及对武当山古建筑群重大价值的认识，使紫霄宫大殿的重点维修和世界文化遗产的申报提上了日程，我又第二次上了武当山。

第二次上武当山是1993年，受丹江口市政府邀请，我和单士元先生、郑孝燮先生三驾马车同行，还有省、市的同志，为武当山古建筑群申报世界文化遗产作考察。来到武当山，并登上了金顶。考察项目中就有正在维修中的紫霄大殿，给我们留下了深刻的印象。一是维修工程遵照了“不改变文物原状”的原则；二是工地管理的井井有条；三是修缮很认真，质量很好。考察中，大家都很高兴，应道教协会的邀请，我为紫霄殿题写了“文物精华，古建瑰宝”。单老、郑老也都题了辞。可惜的是，我在武当山拍回的胶卷很多还没有来得及冲洗，回家后竟被我好奇的小孙女拉出曝了光，看了个稀奇，真使我哭笑不得。于是有了第三次上山，1996年受国家文物局派遣，我随同专家组到武当山参加紫霄大殿维修工程竣工验收。说到这次验收，还有必要先说一下武当山及紫霄大殿。

武当山，又名太和山，位于中国湖北省丹江口市境内，方圆400公里。主峰天柱峰，海拔高度1612米，如擎天一柱，拔地冲霄，周围七十二峰拱立、二十四涧环流，灵岩奇洞幽藏其间，白云绿树交相笼映，蔚为壮观。明代地理学家徐霞客游此盛赞“山峦清秀，风景幽奇”。

武当山道教建筑，始建于唐贞观年间（627~649年），宋代又有增建。元世祖忽必烈入主中原后，利用道教笼络人心，在皇室的资助下，进一步扩大了建筑规模。朱元璋之子朱棣自称真武化身，他继位后，永乐十年至二十一年（1412~1423年），派遣工部大臣率军民工匠30万人，在武当山大兴道教宫观，经十二年的营建，形成了八宫、九观、三十六庵堂、七十二岩庙的庞大建筑群。其规模之大，堪与同时修建的北京宫殿相比，是当时明王朝最大的两处皇家工程之一。同时，皇帝下令拨流徙犯人到武当山拓荒，供养宫观；令均州驻军专一巡视山场，着役洒扫宫观；派遣内臣提调事务，“设官铸印”以守；封为“大

岳太和山”。武当山至此成为明皇家庙观。明成祖后的二百多年间，历代皇帝登基都遵从祖制，委派亲信重臣对全山建筑进行维修保护和管理，使之得到很好的传承。特别是嘉靖三十一年（1552年），明世宗对武当山又进行全面维修和扩建，并赐名“玄岳”，建“治世玄岳”牌坊以示旌表，进一步扩大了武当山的规模。

武当山古建筑群分布在以主峰天柱峰为中心的群山之中，总体规划严密，主次分明，大小有序，布局谨严而又灵活。注重建筑环境选择，讲究山形水势，聚气藏风，并考虑了各建筑单元的间距疏密；建筑设计规制严谨，或宏伟壮观，或小巧精致，或深藏山坳，或频临险崖，十分注重与环境的协调，具有优美的建筑韵律。又注重“天人合一”，达到了建筑与自然的高度和谐，是具有天才创造力的规划与建筑杰作。

紫霄大殿建于明永乐十年（1412年），是武当山现存最大的木结构建筑，也是全国保存最好、文物真实性很高的官式宫殿建筑。它是中国古代木结构建筑这段历史时期承上启下的标本，具有重大的历史、艺术、科学价值。大殿在营造法式上的变革反映在诸多方面，读者可参阅本书的科研成果章节：“中国古代木结构体系的巅峰杰作——紫霄大殿营造法式研究”。

紫霄大殿维修工程的成功，主要在于它彻底解除了大殿多年存在的隐患，修复了自然与人为造成的破坏。维修质量很好，专家组一致推荐申报文物修缮工程优质奖，这里就不赘述。但我在这里要强调，这个工程做得好的意义，不仅仅是工程质量，更重要的是它结合工程进行科研。

此工程不仅在制定维修设计方案之前就进行了深入的调查研究，使方案设计更加科学合理，以保证工程的质量，而且在施工中产生了一批重要的科研成果。我认为这一点是值得称道和推广的。因为古建筑的结构和历史艺术价值大多隐藏于整体结构之中，不是一般的考察测绘所能解决的，古建筑的大修工程正是一个难得机会。过去的例子很多，如上世纪50年代、70年代进行的大同善化寺普贤阁、河北正定隆兴寺摩尼殿的修缮，在落架大修中不仅更好地分析了形制与结构，而且发现了藏于斗拱梁架内部的题字。还有正定铁塔，原来一直认为是金代的，在大修中发现了灰皮下的北宋题记，多年争论的学术问题也都解决了。我认为，在文物古建筑的保护维修中进行科研并获得科技成果这是一项十分重要的内容，紫霄宫大殿的保护维修工程在这方面是值得肯定的。

紫霄大殿此次维修工程的又一个成功之处也不能不提，那就是精心施工中对殿内文物的保护。殿内有很多珍贵的铜质神像和其他塑像、器物以及建筑彩画等，都是珍品，与建筑的价值同等重要。在工程验收中我特别注意到殿内文物依然完好如旧，与我二十多年前所见无异，这也是所有文物古建筑维修工程中必须注意的。

紫霄大殿维修工程竣工验收已经过去十多年了，湖北省文物局等部门将这一重点古建筑维修工程的经过和科研成果整理出版，它不仅为当代古建筑文物保护维修提供了很好的参考借鉴，而且也将为这一全国重点文物保护单位、世界文化遗产留下珍贵的科学记录档案，传之后世，可谓功莫大焉。书的编者知我数十年来对武当山结下的不解之缘和深厚感情，特嘱我为序，于是写了以上的短语冗言和粗浅认识，请教方家高明，并借以为对此书出版之祝贺。

罗哲文

二〇〇八年一月六日

第一章 概述

武当山，又名太和山、仙室山，位于湖北省西北部丹江口市境内。处于秦岭山脉大巴山东段，与南水北调中线工程水源地——丹江口水库相依。武当山方圆400公里，自然风景美妙神奇，独具特色。有嵯峨叠嶂的七十二峰，流香溢翠的二十四涧，云飘雾绕的三十六岩等。主峰天柱峰海拔1612米，如一柱擎天，拔地冲霄，其他群峰呈环状排列，形成万山来朝之势，灵岩奇洞深藏其间，云迷雾腾，紫翠千里，是世界文化遗产武当山古建筑群所在地，也是国家重点风景名胜区，著名道教胜地。

武当山自唐代皇家敕建宫观以来，受到历代帝王的高度重视，至明代达到鼎盛。明永乐十年（1412年），明成祖朱棣动用了国库大量银粮，征召军民工匠30余万人，命隆平侯张信、工部侍郎郭玘及驸马都尉沐昕等500余人，临山督工营建武当宫观。历时12年，从古均州城净乐宫到天柱峰金殿，用青石铺就长达140华里的古道，沿途修建了八宫、九观、三十六庵堂、七十二岩庙、三十九桥梁、十二亭台等庞大的建筑群，建筑总面积达160万平方米，誉为“五里一庵十里宫，丹墙翠瓦望玲珑”，建筑规模之大、耗费之巨，前无古人，后无来者。

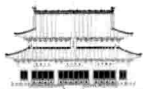
明代初期兴建的皇家宫观建筑群，是动用国家力量，一次性规划、一次性建成的规模庞大的建筑群。其总体规划严密，主次分明，大小有序，布局合理。建筑注重环境选择，讲究山形地脉，聚气藏风，与自然高度和谐，是具有天才创造力的建筑杰作。古建筑群类型多样，几乎概括了明代各种建筑形式，且工艺精良，用材讲究，达到了很高的技术水准，在中国皇家庙观中是绝无仅有的例证。

1995年，联合国教科文组织将武当山古建筑群列为世界文化遗产。

紫霄宫是武当山古建筑群中保存最为完好的宫殿，它背靠形同旌旗的展旗峰，面对三公、五老、宝珠诸峰，左右为蓬莱峰、福地峰，前有大小宝珠峰，一泓清泉顺山势蜿蜒流淌，是武当山风水最上乘的福地。紫霄宫始建于北宋宣和四年（1122年），名“紫霄元圣宫”，元至元元年（1335年）重修，明永乐十年（1412年）重建，嘉靖三十一年（1552年）扩建，清代多次修缮和增补，占地面积约6万平方米。紫霄宫坐西朝东，中轴对称布局，依次有禹迹桥、龙虎殿、御碑楼、十方堂、钟楼、鼓楼、紫霄大殿、父母殿、东西配殿、东西配房、东宫院、西宫院、道房、神厨和南天门、威烈观等建筑。

紫霄大殿是紫霄宫的主体建筑，坐落在海拔809米的山峦台地上。大殿为砖木结构，重檐歇山式，面阔、进深均为五间，通高20.16米。殿内八角藻井浮雕蟠龙戏珠，天花、斗拱、梁、枋遍饰彩画，雕梁画栋，大气辉煌。建筑结构设计精巧、比例适度、造型庄重、文物真实性高，是武当山中最具代表性的宫殿木构建筑，为明代初年典型的官式做法。1982年，由国务院公布为第二批全国重点文物保护单位。

紫霄大殿自建成后，历代均有修缮，最后一次大修是在清光绪十四年（1888年），迄今已有一百多



年，远远超过了木构建筑大修的周期。

1989年，鉴于紫霄大殿严重漏雨以及屋面瓦件脱落的情况，武当山道教协会呼吁抢修紫霄大殿。当地政府和省宗教部门也向省文物部门报告了险情。湖北省委、省政府非常重视紫霄大殿出现的险情，决定对其进行修缮。1992年，成立了以副省长韩南鹏同志为组长的湖北省武当山紫霄大殿维修工程领导小组，成员由文化、宗教及地方政府负责人组成，并抽调省内优秀的工程技术人员专门负责维修技术工作。维修资金预算为人民币150万元，由省文化部门、宗教部门、地方政府自筹，各出三分之一。

紫霄大殿的维修是湖北省第一次由副省长挂帅，以省内自己的技术力量进行的大规模的古建筑维修工程。