

### 土房子法国拿大奖

站在颁奖台上的中国建筑师穆钧,手拿四川农村地区传统的夯土木锤,用中文对着镜头说:“李洪元,你们家的夯锤被我带到了法国,展现给来自世界各地的朋友们,我想告诉你,大家非常喜欢你家的夯锤,也非常喜欢你们的传统。”

2016年7月14日,在法国里昂召开的第12届世界生土建筑大会上,四川省攀枝花市会理县马鞍桥村灾后重建综合示范项目,荣获了TERRA现代生土建筑大奖。

家住马鞍桥村的李洪元收到这段视频,惊讶得合不拢嘴。这个小村庄没有公共交通,电话信号时有时无。在穆钧和许多志愿者的帮助下,这里的33户村民取用当地的泥土制作夯土,在地震后重建家园。这些土房子宽敞明亮,每堵墙至少有50厘米厚,墙面光滑平整,侧墙有圆形的通风口,大小不一的窗户都嵌着透亮的玻璃。

李洪元没有料到,这个不起眼的夯锤能出现在法国,还被留在联合国教科文组织生土建筑教席总部。他更不会想到,用它锤出的土房子接连获得联合国教科文组织“亚太地区文化遗产保护创新奖”、香港绿色建筑议会“环保建筑大奖”、文化部“中国设计大展优秀作品奖”等多个重要专业奖项。

2008年,四川汶川特大地震发生两个月后,攀枝花地区发生6.1级地震,马鞍桥村严重受灾。同年10月,国家住房和城乡建设部委托香港无止桥慈善基金,统筹香港中文大学、西安建筑科技大学等高校成立联合团队,以马鞍桥村为基地,启动了震后村落重建研究与示范项目。穆钧是项目的主要负责人之一。

### 废墟上建起新夯土墙

一片废墟中,村民聚集在一棵大树下,眼神空洞绝望,脸上写满无助。因为道路阻隔,砖瓦成本翻了3倍,虽然政府为每户提供两万元重建资助,但对人均收入仅有1000元的马鞍桥村村民来说,重建费用仍是难以承受之重。

当时,穆钧刚跟随博士生导师吴恩融教

# 土房子焕发新生(上)

◆ 张敏

土房子曾经是贫穷和落后的代名词,被农民认为是最坏的房子。但在去年法国召开的世界生土建筑大会上,四川马鞍桥村灾后重建综合示范项目,却成了最好的房子,荣获现代生土建筑大奖。其实,以生土为主材的建造传统,在我国拥有数千年的历史,生土与木材一样,在传统营造技术和建筑文化遗产中,具有举足轻重的地位。这是一次成功的实践,也是对于中国传统民居建筑文化传承的探索。



■ 志愿者和马鞍桥村民一起修建村民活动中心

授完成甘肃省庆阳市毛寺生态小学的项目,那是一座用生土修筑而成的学校。生土,指以原状土为主要原料,无需焙烧,仅需简单机械加工,便可用于房屋建造的建筑材料。其传统形式包括夯土、土坯、泥砖、草泥、屋面覆土等。根据对建成校舍的跟踪监测,即使在气温平均低达零下12℃的1月,无需任何采暖措施,仅利用40多个学生的人体散热,教室内便可以达到适宜的舒适度。其造价是当地具

有同等抗震、保温性能的常规砖混房屋的三分之二,且全部施工仅由村民利用简单的工具完成。

“中国传统中,常以‘土木之功’作为所有建造工程的概括之名。”穆钧说。生土与木材一样,在我国传统营造技术和建筑文化遗产中,具有举足轻重的地位。以生土为主材的建造传统,在我国拥有数千年的历史。2010年~2011年,住房和城乡建设部在全国农村开展

了新中国成立后最大规模的农房现状抽样调查。结果显示,传统生土材料在乡村房屋建设中的应用遍及各省。在中西部12个省,以生土作为房屋主体结构材料的既有农房比例,平均超过20%,在甘肃、云南、西藏等省份部分地区,该比例甚至超过60%。

穆钧的搭档、西安建筑科技大学建筑结构专家周铁钢发现,震后受损严重的多为近30年内盖的新土房,反而一些年头更早的土房受损很轻。

周教授认为,在相互攀比心态的作用下,近年新建的夯土房屋层高、进深以及门窗大小无节制地增大,其抗震性能必然越来越差。房屋大量损毁并不全是传统夯土的“错”,可能是传承出了问题。

在穆钧看来,夯土房是重建马鞍桥村最好的选择,然而伤了心的农民则认为,土房子是贫穷和落后的代名词,是最坏的房子。

周铁钢和穆钧开始了夯土房改造升级工作。基于多年的抗震研究经验,周铁钢发掘出竹筋抗拉、竹楔抗剪等一系列当地传统抗震建造经验,并结合当今的科学理论对当地传统夯土房屋结构和建造方法进行了系统的提升,形成了一系列可就地取材、简便易行且能有效抗震的技术措施。

一个寒气逼人的冬日,周铁钢将村民召集到一起。眼前是两堵长、宽、高一样的墙,一个是用村民近年的方法夯筑的土墙,一个则是用改良后的新型夯土。一台改造过的千斤顶对两面墙施以相同的力量。压力作用下,旧土墙倾覆倒地。随着压力不断增加,“嘎嘣”一声,千斤顶断了,而新夯土墙却纹丝不动。“夯土墙竟然可以这么结实!”村民重新树立了对夯土房的信心,来自城市的设计师们,对夯土房的结构进行了新的规定:墙体中一定要增加竹筋和木桩;必须限定最高高度;墙的厚度不得低于一定标准;房子的后墙要留有通风口,窗户的大小要按规定镶嵌……

马鞍桥村村民过半数不识字,即使有了改良提升的建房技术,但如何教会他们是个不小的挑战。在穆钧的建议下,村民们推举出一对无力重建的孤寡老人作为示范户,从每家雇佣一个劳动力,组成村民施工小组,志愿者和村民同吃同住,一起修筑“最好的土房子”。

**总部旗舰店:** 共和新路4646-4666号(地铁1号线共康路站)  
咨询热线: 4000-97-3339

**嘉定旗舰店:** 沪宜公路3879号(近嘉安公路/塔城路)  
4月28日盛大开业 热线: 4008-235-818

<b>大华店</b> 沪太路1288号 近曹城路(如家酒店北侧) 66111398	<b>浦建店</b> 浦建路1502号 (近德花路东建路) 50454808	<b>闵行店</b> 莘庄镇水清路405号(地铁北广场近浦建路口) 54956288	<b>南桥店</b> 奉贤南桥环城东路1489-1493号 (近乐购超市) 57191373	<b>普陀店</b> 桃浦路329号 (近巨北路、家乐福对面) 52852988	<b>松江店</b> 高松南路樟城路口166号(地铁松江新城站北50米) 67733219	<b>虹口店</b> 大连路1172号 (近和平公园) 55953668	<b>长宁店</b> 天山路145号 (地铁2号线威宁路站靠近双阳路口) 62590005	<b>张杨店</b> 张杨北路579号 (近地铁五莲路站文峰超市南侧) 50384807	
--	---	--	---	---	---	---	--	---	--