



找记者 上壹点

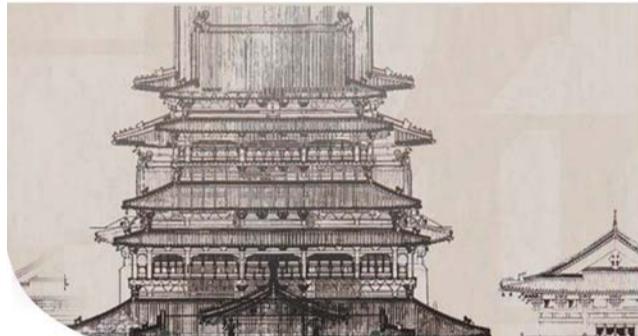
A11-12

齐鲁晚报

2022年9月2日  
星期五思  
想  
光  
华  
文  
字  
魅  
力□ 美编：陈明丽  
□ 编辑：徐静

## 从《木经》到《营造法式》 宋代建筑技术的文化关联

□ 祁建



900年万安古桥被烧毁后，木质建筑的保护与修复再次成为焦点。其实，我国古代木构建筑的构架体系到宋代已达到纯熟水平，其中有两部专著相当重要：一部是历史上第一部木结构建筑手册《木经》，再就是大约一百年后，由李诫编著、被誉为“中国古代建筑宝典”的《营造法式》，该书很多部分都是从《木经》上参照的。因此有人说，《木经》是《营造法式》当之无愧的师傅。

喻皓，浙江人，是一位出身卑微的建筑工匠，生卒年代因记载缺乏，只知道他在北宋初年当过都料匠（掌管设计、施工的木工），长期从事建筑实践。在长期实践中，他勤于思索并善于向别人学习，因而在木结构建造技术方面积累了丰富的经验，尤其擅长建筑多层的宝塔和楼阁。喻皓晚年写成《木经》三卷，是中国历史上第一部关于木结构建筑的手册，可惜后来失传。宋欧阳修《归田录》曾称赞他为“国朝以来木工一人而已”。

木结构建筑是我国古代的代表性建筑。经过长期经验积累，到了宋朝，木结构技术已达到很高的水平，并且形成了我国独特的建筑风格和完整体系。但当时这种技术主要靠师徒传授的办法来传播，还没有一部专书来记述和总结这些经验，以致许多技术得不到交流和推广，甚至失传。

为此，喻皓决心把历代工匠和本人的经验编著成书。据说他每天深夜睡到床上，还把手交叉放在胸口，搭成木结构的形状，考虑怎样进行总结，经过不懈努力，终于在晚年写成了《木经》三卷。《木经》的问世不仅促进了当时建筑技术的交流和提高，而且对后来建筑技术的发展产生了很大的影响。

北宋初年，中国还没有完全统一。当时占据杭州一带的吴越国王派人在杭州梵天寺建造了一座方形的木塔。当这座塔才建好两三层的时候，吴越王登上塔，感到塔身有些摇晃，便问是什么原因。主持施工的工匠自信地回答：“因为塔上还没有铺瓦，上面太轻，所以有些摇晃。”可是等塔建成铺上瓦以后，人们登上塔身还是摇摇晃晃。这个工匠没有办法，生怕被吴越国王责备，后来听说喻皓对建造木塔很有研究，便让妻子前去请教。喻皓回答：“这个问题很容易解决，只要每层都铺上木板，用钉子钉紧就行了。”那个工匠照这办法去做，果然塔身稳定，人走上去不再摇晃了。

从现在看，喻皓提出的办法非常符合科学道理。当各层都钉好木板后，整个木塔就连成一个紧密整体。人走在木板上，压力分散，并且各面同时受力，互相支持，塔身自然就稳定了，这是整体箱形结构的概念。从这个例子可以看出，喻皓对木结构的特点和受力情况有比较深刻的认识。虽然他没有亲临现场，但依然能准确地指明问题的关键，

说明他的实践经验是很丰富的。

宋太平兴国年间，宋太宗想在京城汴梁建造开宝寺11级木塔，从全国各地抽调了一批名工匠和擅长建筑艺术的画家到汴梁进行设计和施工。喻皓也在其中，并且受命主持这项工程。

为了建好宝塔，他事先造了个宝塔模型。塔身是八角十三层，各层截面积由下到上逐渐缩小。当时有一位名叫郭忠恕的画家提出这个模型逐层收缩的比率不大妥当。喻皓很重视郭忠恕的意见，对模型的尺寸进行了认真研究和修改，才破土动工。

在广大劳动工匠的辛勤努力下，端拱二年（989）八月，雄伟壮丽的八角十三层琉璃宝塔建成了，这就是有名的开宝寺木塔。塔高三百六十六尺（宋朝一尺大约合30.72厘米），是当地几座塔中最高的一座，也是当时最精巧的一座建筑物。可是塔建成后，人们发现塔身微微向西北方向倾斜，便去询问喻皓是怎么回事。喻皓向大家解释说：“京师地平无山，又多刮西北风，使塔身稍向西北倾斜，为的是抵抗风力，估计不到一百年就能被风吹正。”原来这是喻皓特意这样做的。可见喻皓在搞设计的时候，不仅考虑到了工程本身的技术问题，而且还注意到周围环境以及气候对建筑物的影响。

对于高层木结构的设计来说，风力是一项不可忽视的荷载因素。当时条件下，喻皓能够做出这样细致周密的设计是很了不起的。据说开宝寺塔建成后，喻皓曾求度为僧，数月后卒。可惜这样一座建筑艺术精品，后来在一次火灾中被烧毁，没能保存下来。

关于喻皓与《木经》，民间还有一个教子的传说，说喻皓有四个儿子，只有四儿子最聪明，可老四就是不愿意做木匠，外出闯荡三年后瘸着一条腿回到家中。在家里闷了几天后向父亲喻皓找活儿做，喻皓让他把院子里那堆废料卖掉，他卖了100文钱。几天后，喻皓又让他去卖做好的几件柜子，这次卖了1000文钱。又过几天，喻皓让他去卖做成的屏风，老四卖了10000文钱，看到老四的兴奋劲儿，喻皓说：“同样是一堆木头，当劈柴，它值100文钱；做成柜子，它值1000文钱；做成屏风它就值10000文钱……最值钱的是什么呢？是手艺……”老四终于醒悟，从此踏踏实实地跟喻皓学起了木匠手艺，最终也成了远近闻名的木匠。

1928年3月21日，梁思成与林徽因成婚，选这个日子，是据说宋代建筑大匠李诫墓碑上刻有这个日期……他们的儿子叫“梁从诫”，意思是“师从李诫”。梁思成的父亲梁启超寄李诫的《营造法式》给梁思成，信中写道：“此一千年前有此杰作，可为吾族文化之光宠也。”

在宋代那个崇文的时代，工匠出身的李诫是个被埋没的人才，《宋史》没有为他立传，明清两代《郑州志》《郑县志》也无他的传记，可一部《营造法式》传了下来。这本书集历代建筑之大成，是我国建筑史上有划时代意义的著作。当代著名建筑学家罗哲文，生前曾经写诗纪念他“李诫精神传千载，古建梁刘不朽篇。江山代有才人出，继领风骚更向前”。

李诫（1035—1110），字明仲，郑州人，在北宋王朝为官多年，“干局明锐”，其兄曾任至龙图阁直学士。李诫在这样的家庭长大，从小就受家庭熏陶，好学多才。他工书法，善绘画，藏书数万卷，手抄本数十卷。曾官通直郎，任将作监。李诫自元祐七年（1092）起从事官廷营造工作，监掌官室、城郭、桥梁、舟车营缮事宜。在任期间曾先后主持五王邸、辟雍、尚书省、龙德宫、棣华宅、朱雀门、景龙门、九城殿、开封府廨、太庙、钦慈太后佛寺等十余项重大工程。

李诫一生曾有多方面的著作，但均已散佚失传，只有他于绍圣四年（1097）奉旨编修的《营造法式》一书得以留存。作为中国古代最完善的土木建筑工程著作之一，《营造法式》成书于北宋元符三年（1100）。全书共三十四卷，分释名、制度、功限、料例和图样等五部分，成为当时官方建筑的规范。

《营造法式》的编修来源于古代匠师的实践，是历代工匠相传、经久通行的做法，所以该书反映了当时中国土木建筑工程技术所达到的水平。它的编修上承隋唐，下启明清，对研究中国古代土木建筑工程和科学技术的发展，具有重要意义。《营造法式》按内容可以分做总释（一卷、二卷）、制度（三卷到一五卷）、功限（一六卷到二五卷）、料例（二六卷到二八卷）、图样（二九卷到三四卷）五个部分。其中，《营造法式》用很大的篇幅（十三卷）列举了各种工程的制度，包括壕寨、石作、大木作、小木作、雕作、旋作、锯作、窑作共十三种一百七十六项工程的尺度标准以及基本操作要领，类似现代的建筑工程标准做法。这一部分突出地反映了中国古代建筑工人的卓越才能和中国古代建筑的高超技艺水平。

特别值得重视的是，书中提出了一整套木构架建筑的模数制设计方法。《营造法式》规定，凡设计和建造房屋，都要以“材”作为依据。“材”有八个等级，可以按房屋的种类和规模来选用。中国古代的技术书籍，多重文字，很少图样。而《营造法式》不仅内容十分丰富，而且附有非常珍贵的建筑图样，开创了图文并茂的一代新风。附图共占六卷，凡是各种木构构件、屋架、雕刻、彩画、装修等都有详细图样。这些图样细腻逼真，丰富多彩。其中既有工程图，也有彩画画稿，既有分件图，也有总体图，充分反映了中国古代工程制图学和美术工艺的高度水平。这些图样不仅能够帮助人们更清楚地理解文字表达的内容，而且可以使人们从中看出当时建筑艺术风格。

中国古代建筑著作中有官书和私人著作两类，官书是古代王朝制定的建筑制度做法、工料定额等一类的建筑记录；而私人著作则是匠师的个人著作，作为实践经验的总结与积累等。不管是官书，还是匠师著作都是建筑史上的智慧结晶，在我国古建筑发展史上做出了重要的贡献，帮助我们解答更多的营造密码，阐释建筑背后的中国文化。

《木经》一书在《营造法式》问世之前，被当时的工匠奉为营造经典著作。我国古代的木构建筑发展至宋代，已经达到了相当高的水平，但是因为古代建筑匠人文化水平较低，建筑经验和施工技术，一般依靠口口相传的方式传授和记录。《木经》虽然是一家之言，但对当时改变落后的生产方式起了积极作用，也对我国建筑理论发展做出了贡献。而《营造法式》正是李诫在两浙工匠喻皓《木经》的基础上编成的。

李诫与喻皓在家庭教育方面也有异曲同工之处。据说李诫有一个儿子很聪明，就是不爱干活。儿子到15岁了，李诫问儿子想以什么谋生？儿子说：“种田”，李诫就送儿子去学农活。只干了一年，儿子回来了，说种田太累。第二年，李诫送儿子去学织布。儿子只干了一年，又不干了。李诫问儿子究竟想干什么？儿子想了想说：“跟您一样，当木匠吧”，李诫把儿子交给他的徒弟当学徒。不料，儿子只干了一年，又不干了。这时，只见李诫从屋顶棚上取出一箱子他使用过的斧子，每把斧子的把都磨出了深深的凹，斧刃都磨平了。他对儿子说：“要学到手艺，就得刻苦地苦练，不下苦功夫，什么也学不成。”通过勤学苦练，儿子也成为了一名著名的工匠。后来这个故事被演绎到了鲁班身上，成为一个有名的教子故事。

### 李诫：编修建筑巨著《营造法式》