



喻 皓

——古代建筑家的故事

编 钱加嫫

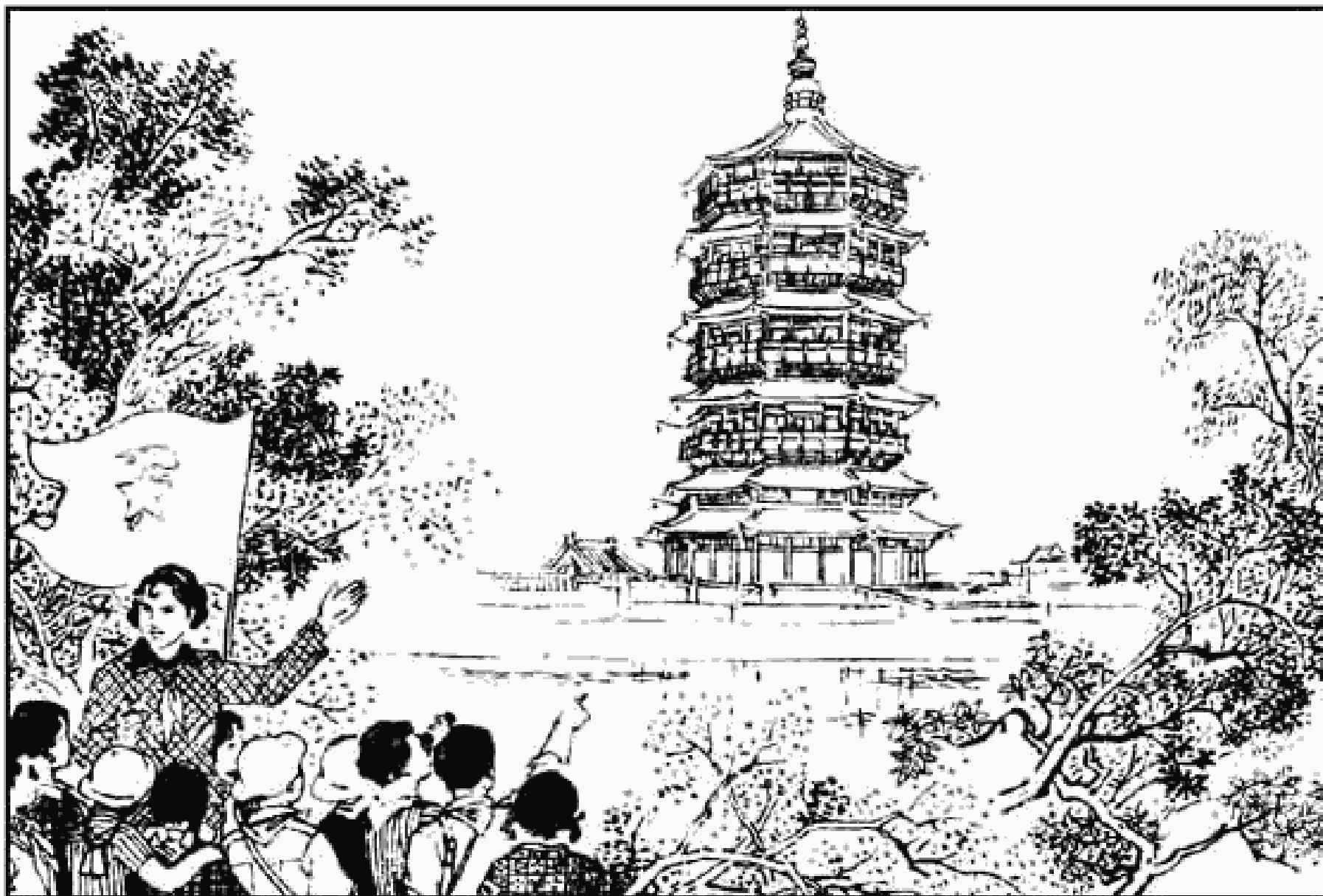
绘 来汶阳

傅伯星



内 容 介 绍

喻皓是我国北宋初年的建筑家。宏伟壮丽的开封开宝寺灵感塔，就是他设计建造的。这位能工巧匠，善于巧思，大胆革新，注重实践，技艺超群，被誉为“造塔鲁班”。他的《木经》，是我国历史上第一部木工专著。



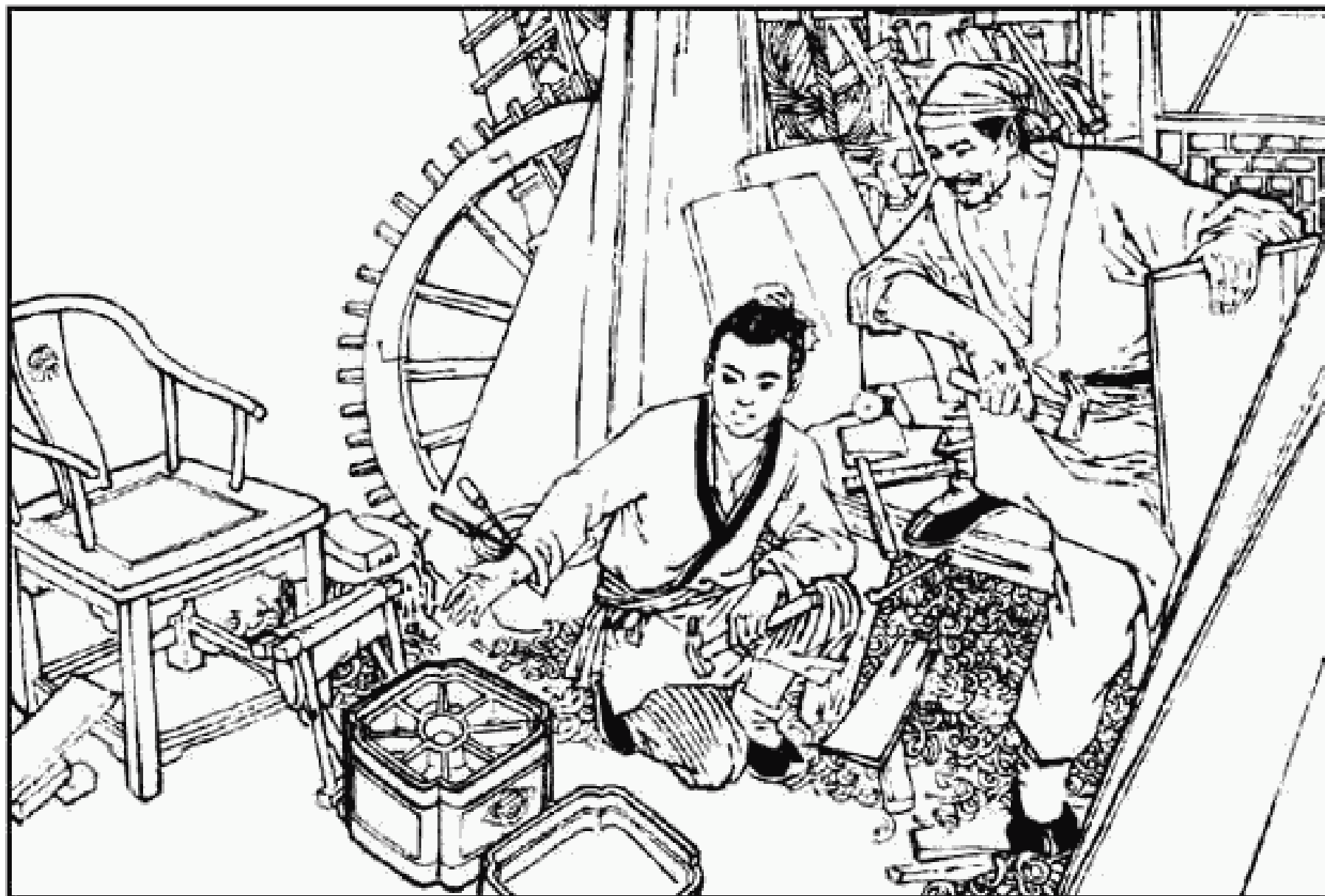
(1) 山西省大同市有一座六十七米多高的应县木塔。这座木塔是世界上现存最高大的古代木构建筑，它建成于公元一〇五六年，经历了近千年的雁北狂风和地震的考验，至今巍然屹立。这是我国民族文化的骄傲。



(2) 在我国绚丽多彩的民族文化的历史长河中，曾经涌现出许多的能工巧匠。就建塔工程来说，北宋初年的喻皓是一位杰出的代表。应县木塔的建造成功，就是吸取了他的建塔经验。



(3) 喻皓诞生于五代末期，原籍浙江杭州。他父亲是木匠，家境十分贫寒。幼年的喻皓常常跟随父亲做工，递工具，搬木料，是他父亲很得力的一名小助手。



(4) 到十几岁时，喻皓已能仿照父亲的手艺，独立制作椅子、凳子了。他勤劳质朴，极善巧思，往往能改进他父亲的设计，做出一些式样新颖的家具来。



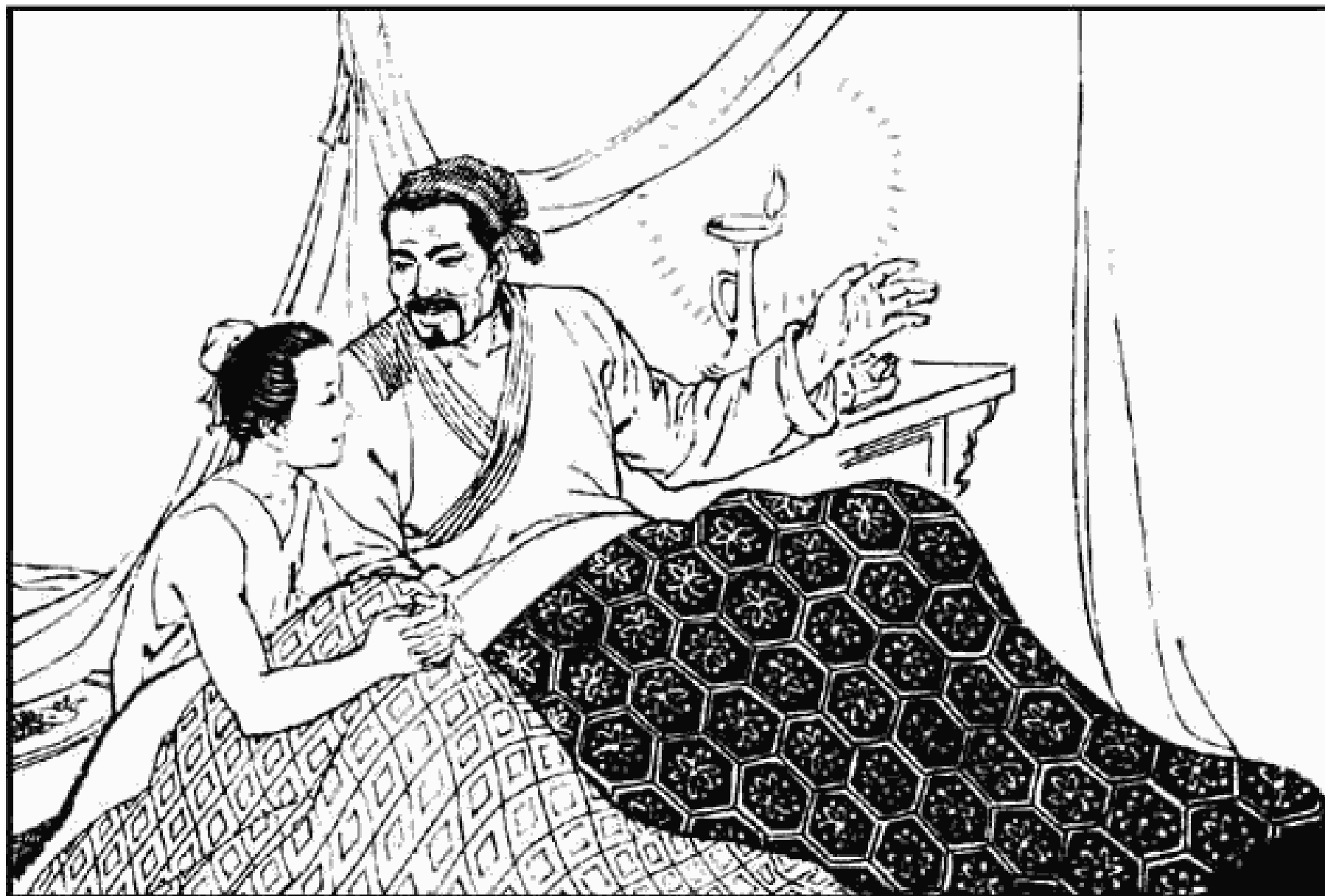
(5) 父亲觉得他对此很能钻研，就决定把自己的手艺尽心传授给他。喻皓学习专心，边学习，边实践，还经常提出一些革新的想法，使他父亲很难解答。



(6) 当时的大寺院四面建有卷檐（翘起的檐子），喻皓不了解它的结构，每次路过寺院，他都要仔细观察，反复琢磨，直到弄懂为止。



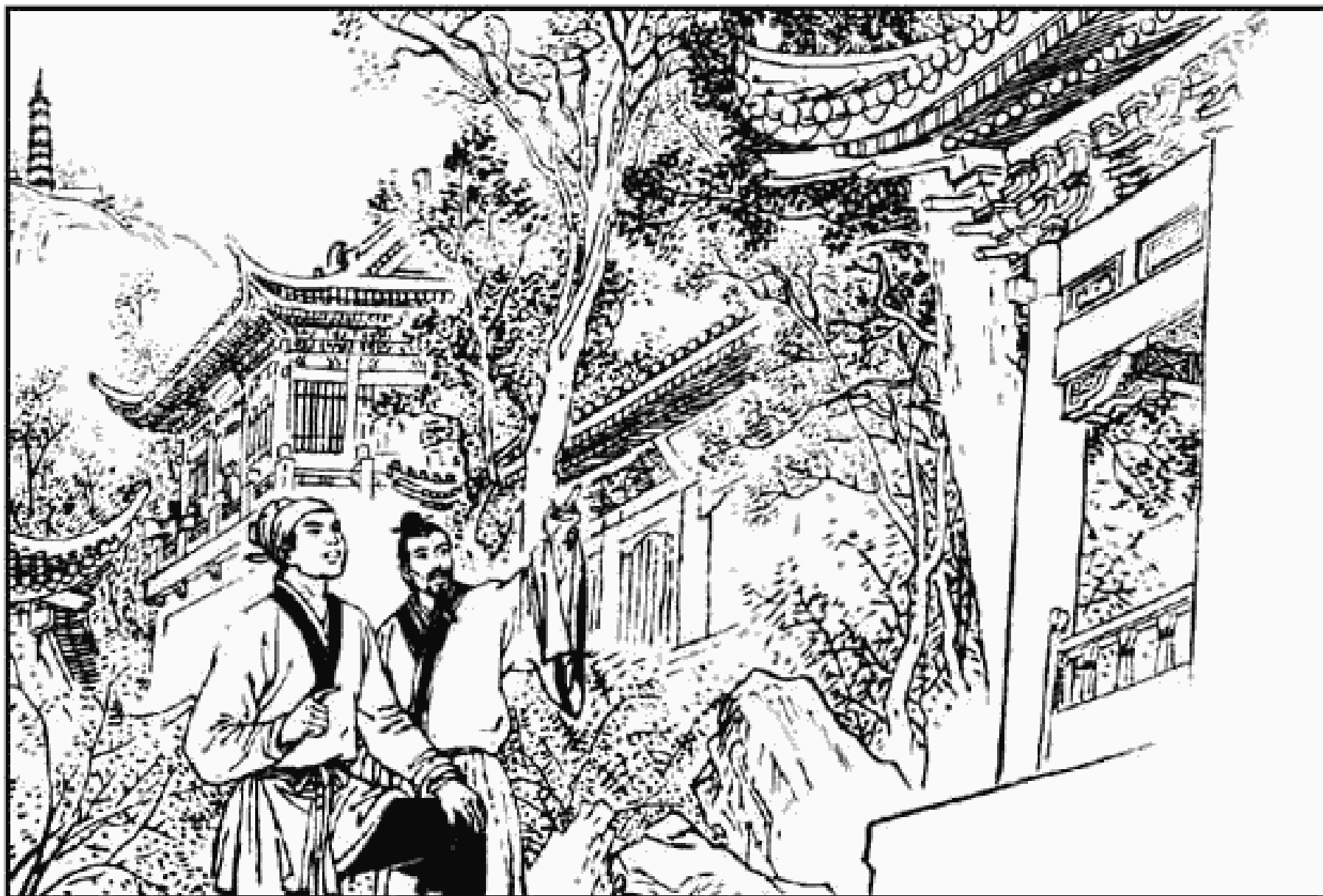
(7) 父亲做了半辈子木工，积累了许多经验，要把这丰富的经验都通过实践来传授，不能满足喻皓的迫切需要。他问父亲：“有介绍木工知识的书吗？”



(8) 他父亲为难地摇摇头：“这种书还没有见到过。你有志气，将来自己写一本出来。”这句话对喻皓的影响很大，后来他果然写出了三卷《木经》。



(9) 在喻皓十七八岁时，他的“小木”技艺已远近闻名。请他去做桌椅床柜的人家，接连不断，某些大户人家的嫁妆或娶亲家具都请他去设计、制作。



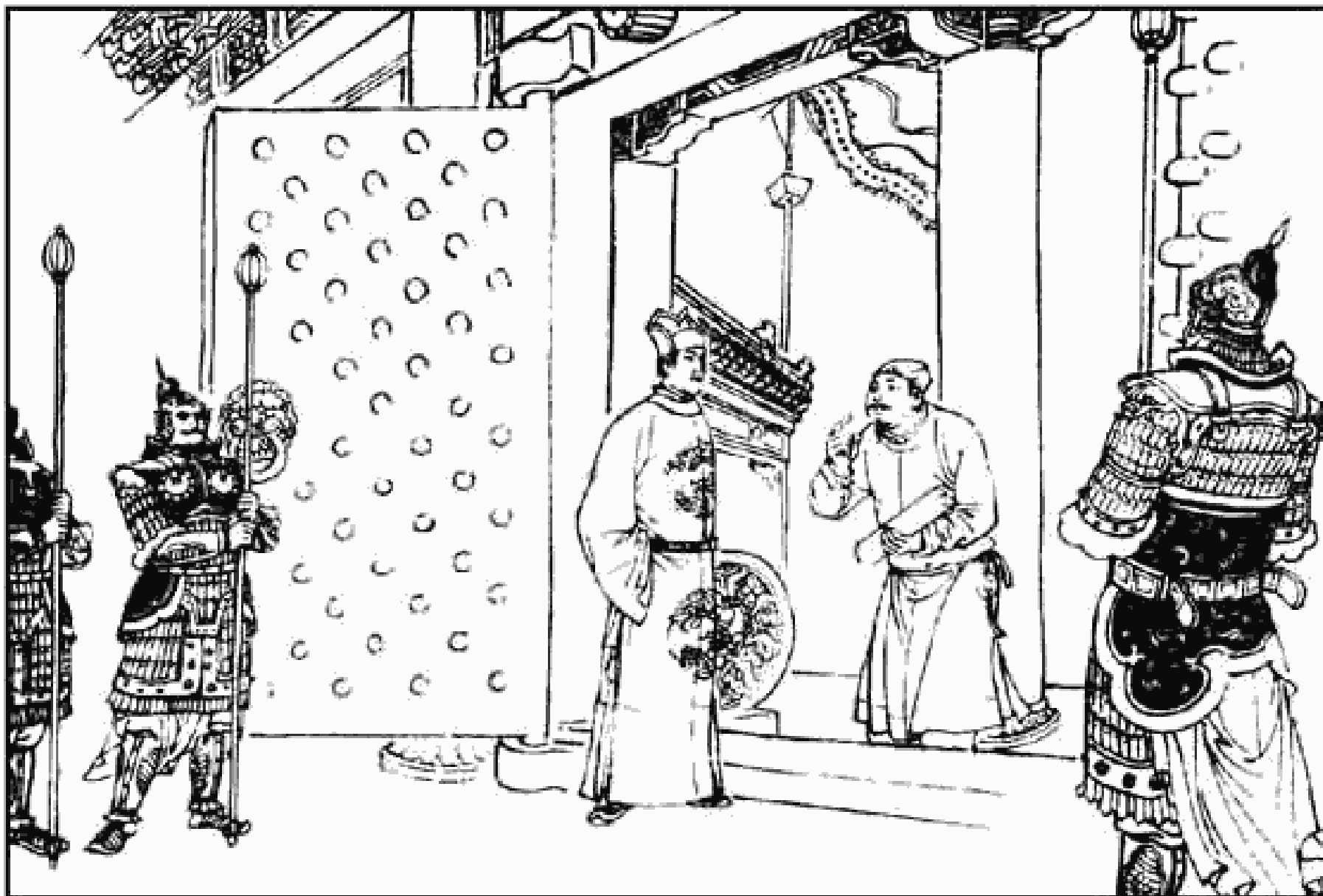
(10) 然而喻皓的主要精力，却是放在钻研“大木”上。对那些结构特殊、年代久远的房屋、宝塔，他都要仔细观察，认真比较，寻找它们的优缺点，并用来改进自己的施工设计。



(11) 还不满二十岁，他就能承担建造楼阁厅堂的工程。正因为他善于巧思、革新，技艺很快就超过了杭城的名手，成为吴越著名的木工匠师，人们称他“活鲁班”。



(12) 杭州是吴越钱王的都城，当时不仅兴建了许多高楼大宅，在杭城内外还有高塔建筑。喻皓经常被邀请参加设计和施工，积累了不少造木塔的经验。



(13) 那天，钱王要在杭州梵天寺（现在的杭州凤凰山）建造一座木塔。有一个造塔名手认为有利可图，自告奋勇，愿意设计建造。



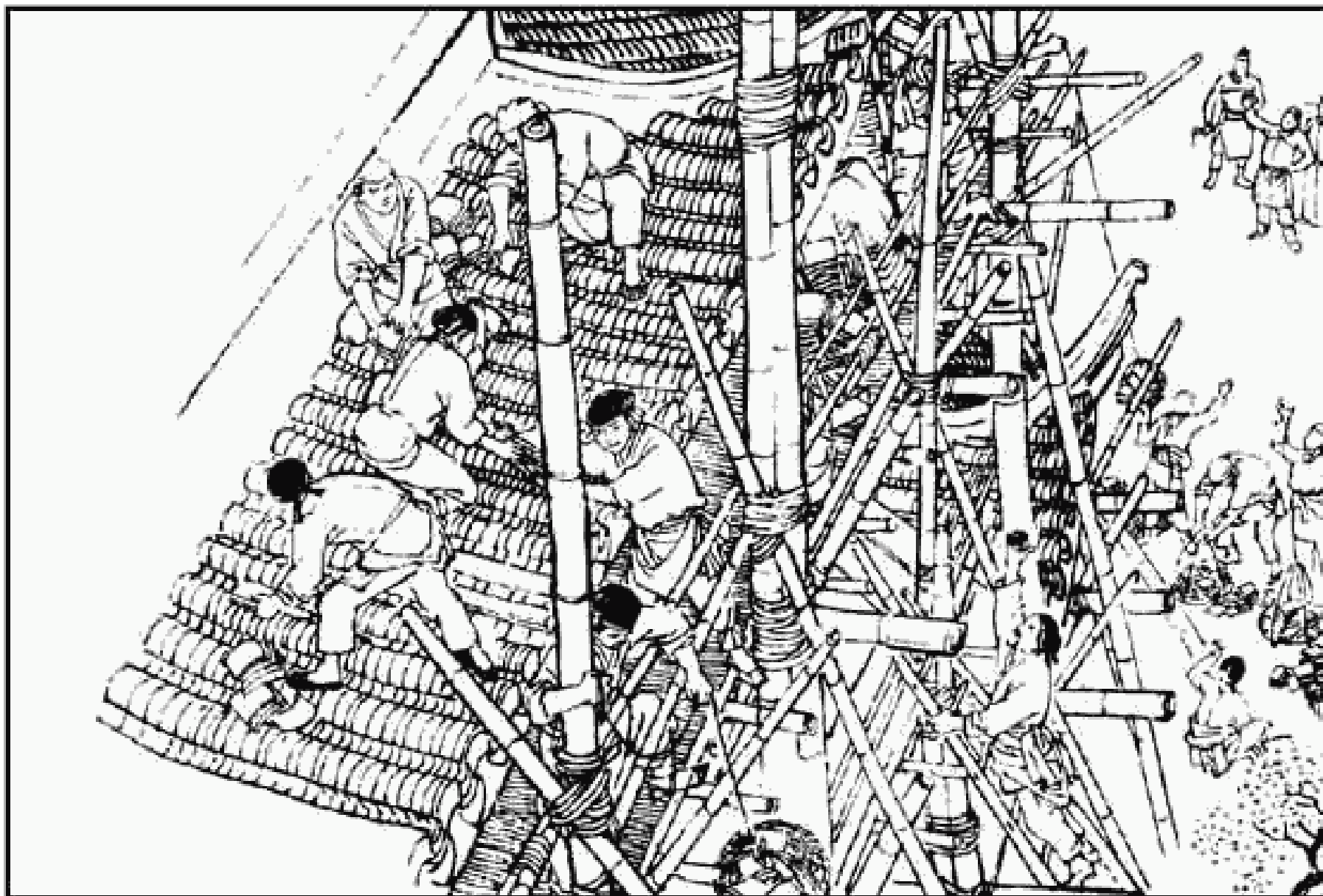
(14) 这座塔的平截面呈方形。刚造到三层时，钱王便来工地参观。那位造塔名手免不得陪同钱王和官员们登上木塔察看，讨好地夸耀他这座塔的各项优点。



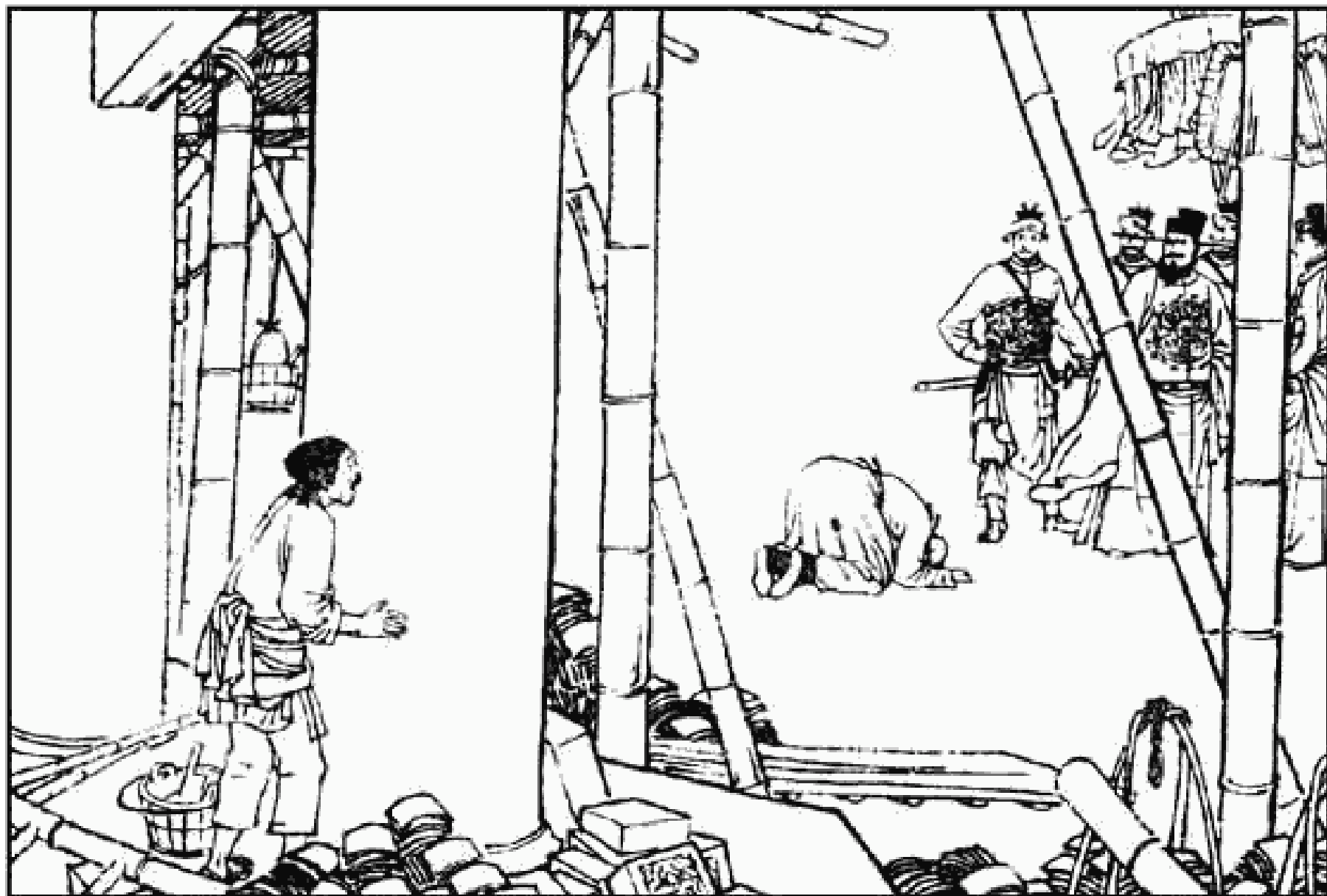
(15) 钱王带着官员们登上第三层，发觉塔身有点摇晃。几个胆小的随从吓得面如土色，急忙请钱王下塔。



(16) 钱王来到梵天寺正殿坐定，怒冲冲地责问这个造塔名手：“为何塔身摇晃？”那人战战兢兢地回说：“是上面没有铺瓦，顶端重量不够的缘故。”



(17) 钱王传令立即上瓦。造塔名手赶忙指挥民工运瓦、盖瓦，把塔上需盖瓦的部位全部盖上瓦片。



(18) 钱王再次登塔，发现塔身仍在摇动，顿时大怒，责骂造塔名手有名无实；限他三天之内使塔身稳定。否则，斩首示众。



(19) 造塔名手实际是个无能之辈，他慌忙召集匠师们商量。匠师们面面相觑，一时也想不出解决的办法来。



(20) 有人忽然想起喻皓，提议去请他帮助出出主意。



(21) 喻皓肯不肯来帮忙呢？这位造塔名手决定叫妻子出面去向喻皓的妻子试探一下。



(22) 他妻子装作顺便路过，来到喻皓家里。喻皓是忙人，白天很少在家。好客的喻皓妻子热情地接待了这位不速之客。



(23) 寒暄几句，名手的妻子说：“梵天寺木塔，如今盖上了瓦，还是摇晃。匠师们都不明原因，束手无策，不知你们当家人有无办法？”



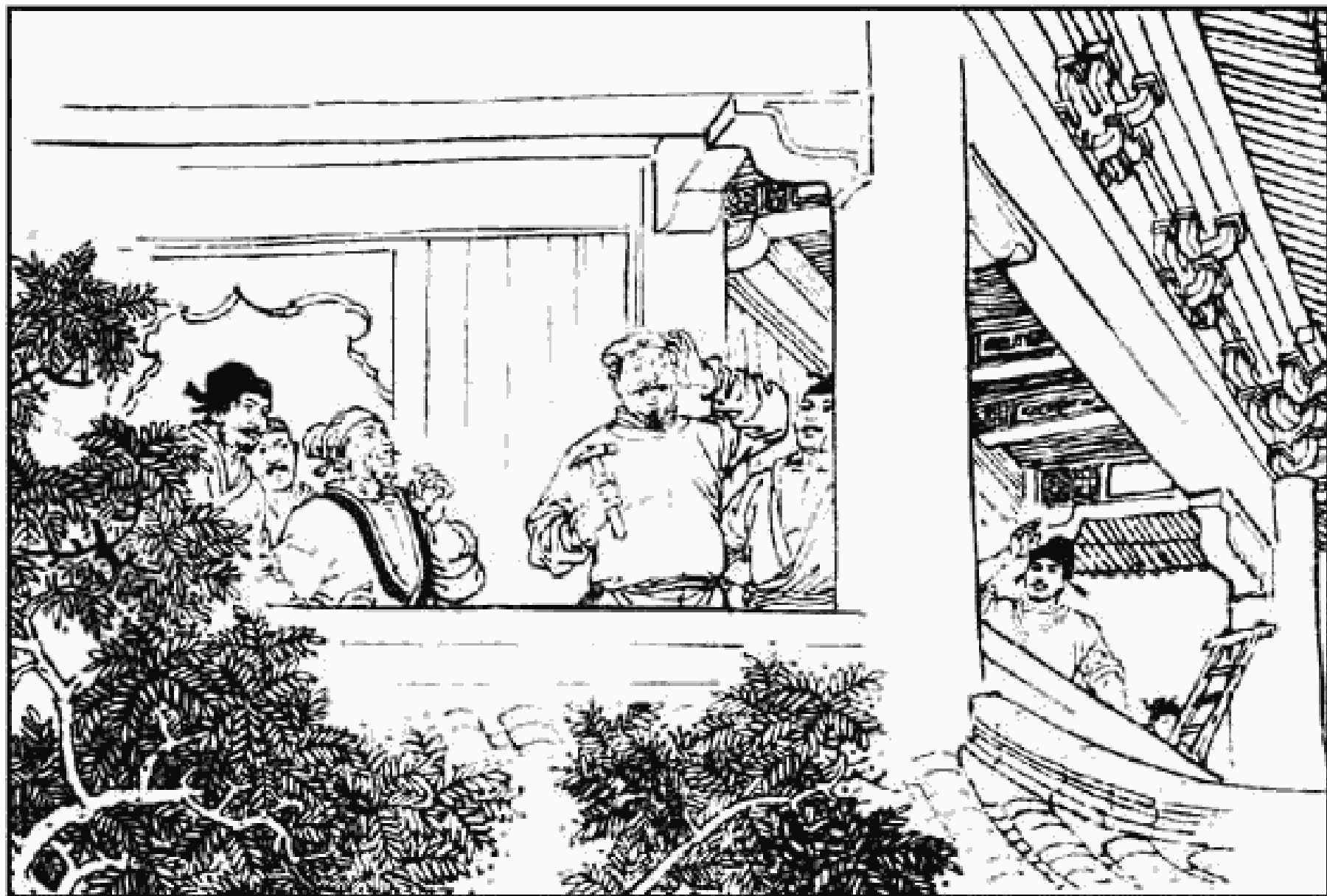
(24) 傍晚，喻皓回到家，妻子就提起此事。喻皓说：“这座塔我已去看过，塔身不稳，是因为这塔的平截面呈方形，前后和左右的横向拉力不足，塔身愈高，就愈容易摇晃。”



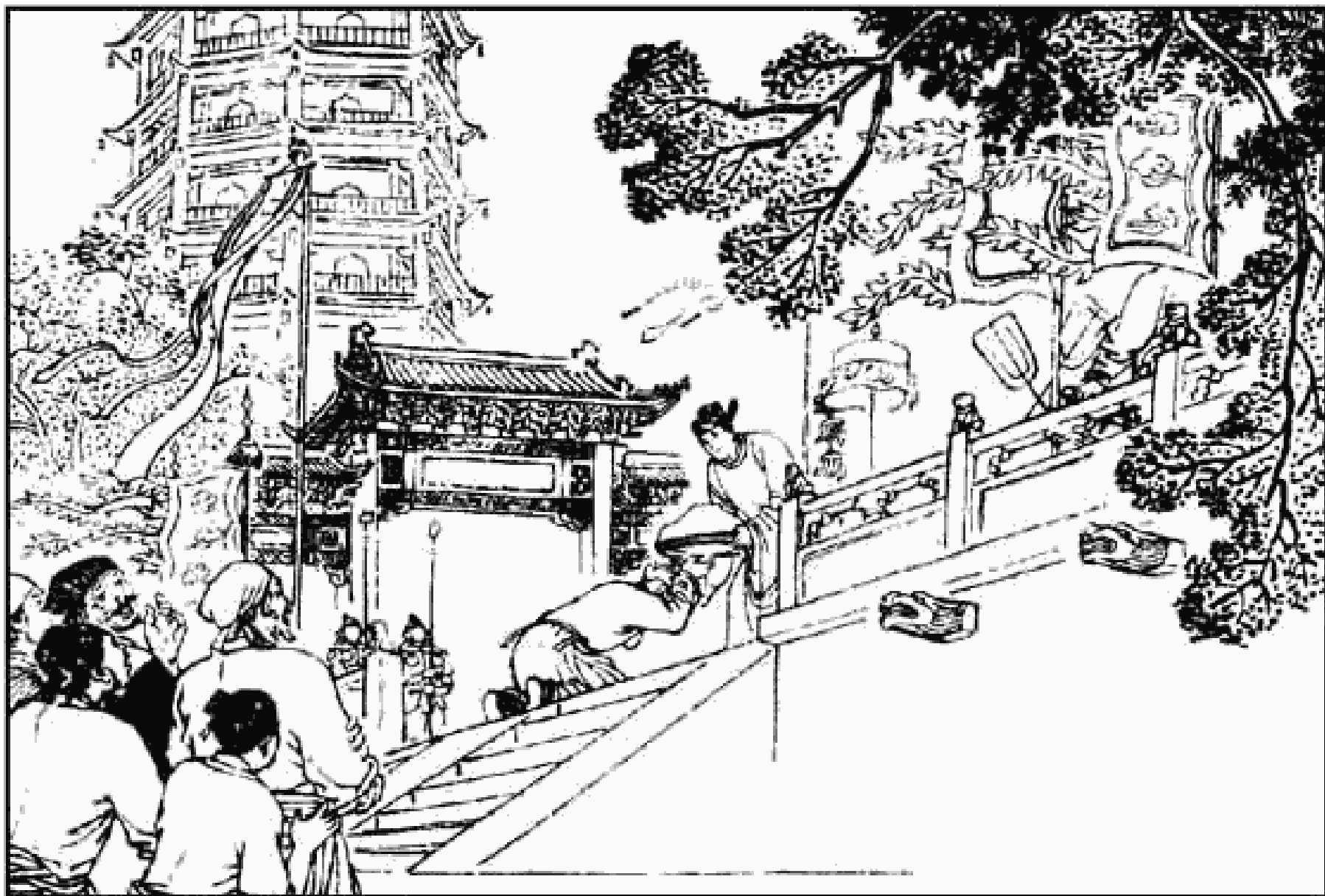
(25) 他搬出一只未完工的大橱骨架，边摇边说：“你看，这样矮小的东西，尚且有微小的摇晃，何况那又高又大的宝塔，再加上那么多人上去走动，当然要摇晃了。”



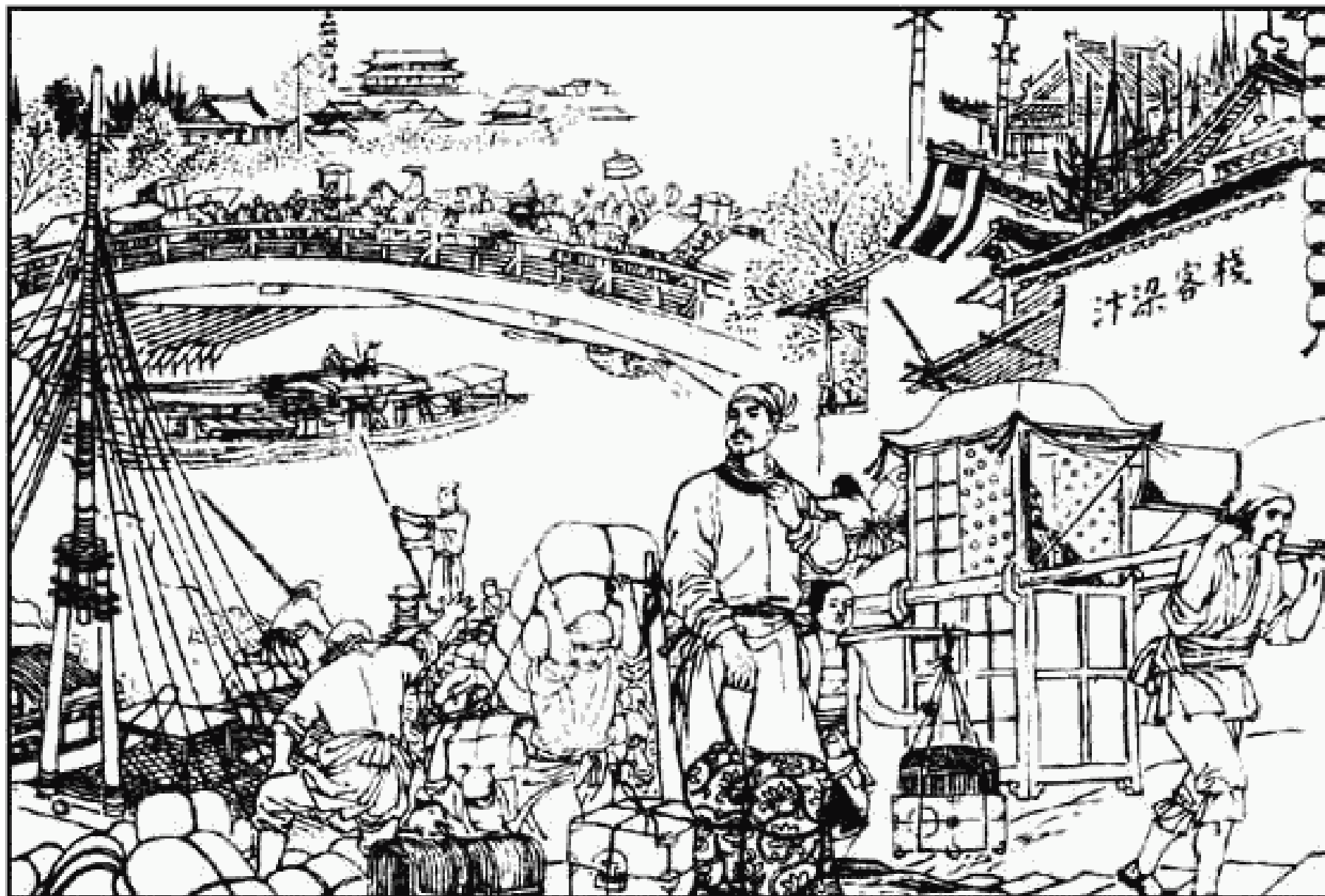
(26) 他妻子恍然大悟：“哦，你的意思是钉上每层的板壁和地板，就不会摇晃了？”喻皓笑笑说：“正是如此。他们现在是为了钱王要上去，临时摆了每层的木板，没有用钉子钉住，故不增加拉力。”



(27) 造塔名手得到这个消息，立即动手钉板。待到铺好地板，钉上板壁，再上去试走，果然十分稳定，再也没有摇晃的感觉了。名手十分欣喜：“脑袋保住了！”



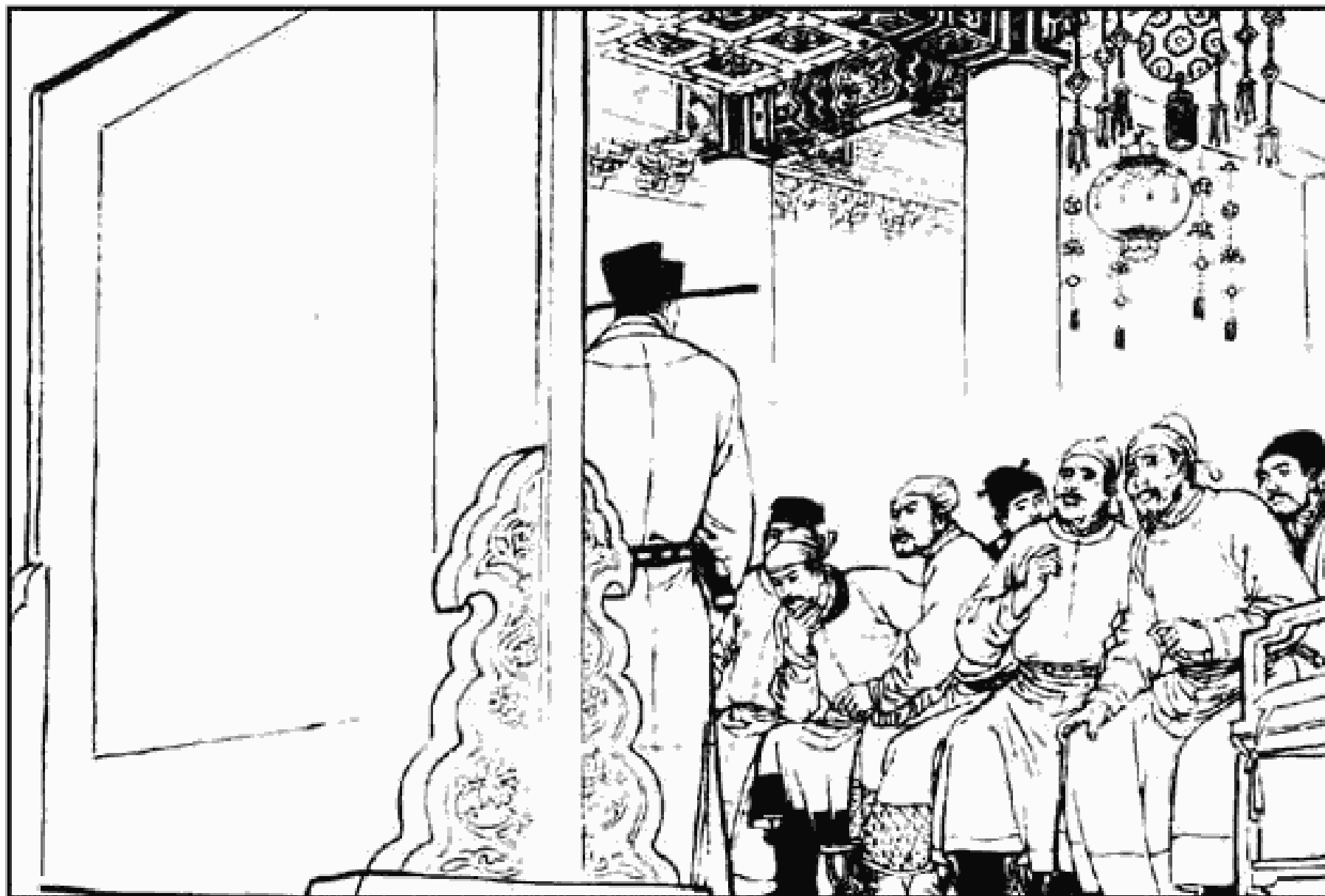
(28) 梵天寺木塔竣工，钱王看了颇为满意，着实夸奖了一番，并赏赐造塔名手许多银子。只有参加实际施工的匠师们知道这是喻皓的功劳。



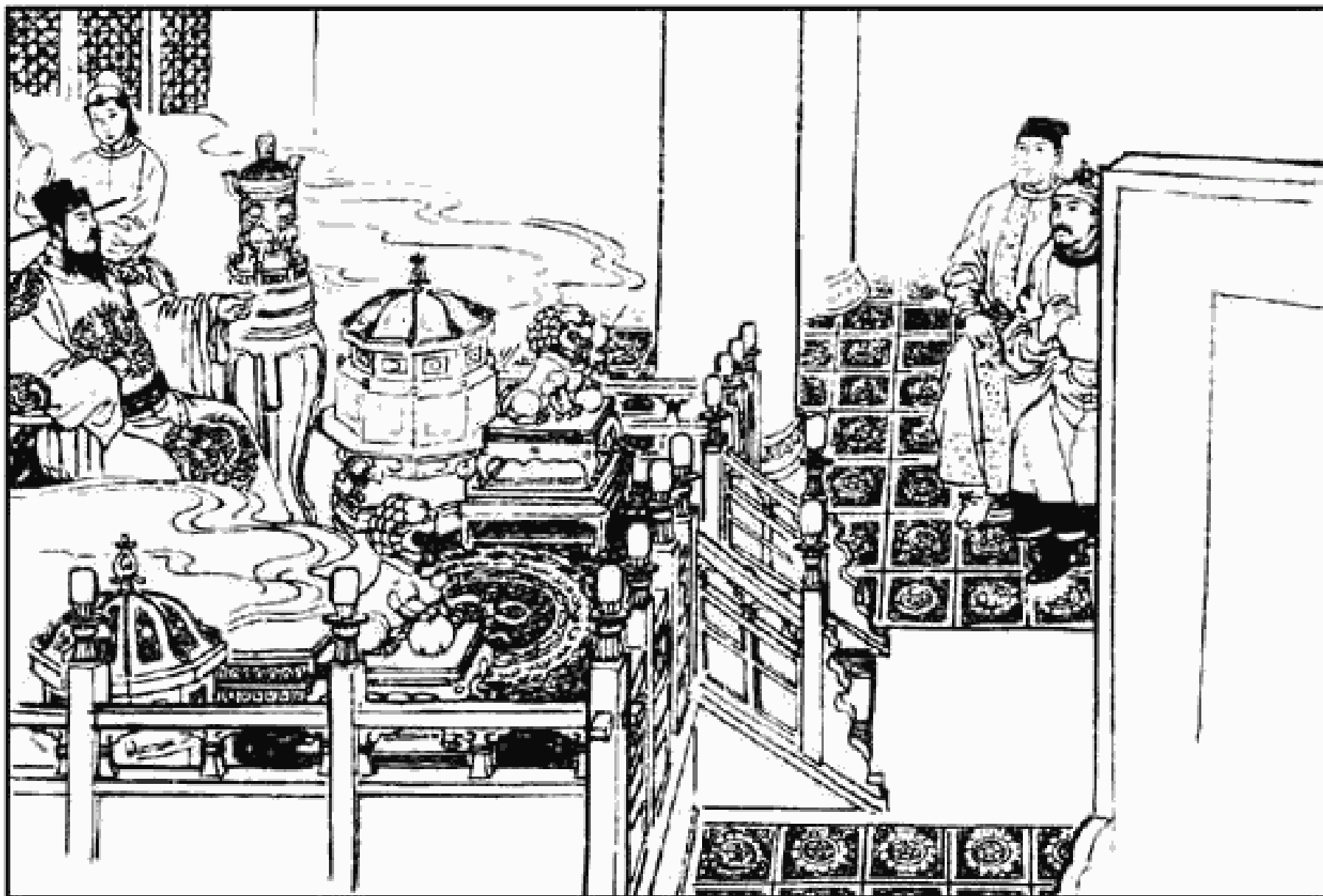
(29) 喻皓的名声越传越远，一直传到汴京。当时北宋太宗皇帝赵光义正在汴京（今河南开封），大兴土木，广建佛寺，征召天下能工巧匠，喻皓也被召到京都。



(30) 佛寺相继完工后，宋太宗决定在开宝寺内造一座木塔，定名灵感塔。要求按所谓天宫形状建造，平截面呈八角形，高三百六十尺，共十三层。远在城外四十多里就能看到。



(31) 建筑工程的宏伟，装饰艺术的华丽，是空前的。匠师们听了这样的要求，都面面相觑，连连摇头，没有人敢应承下来。



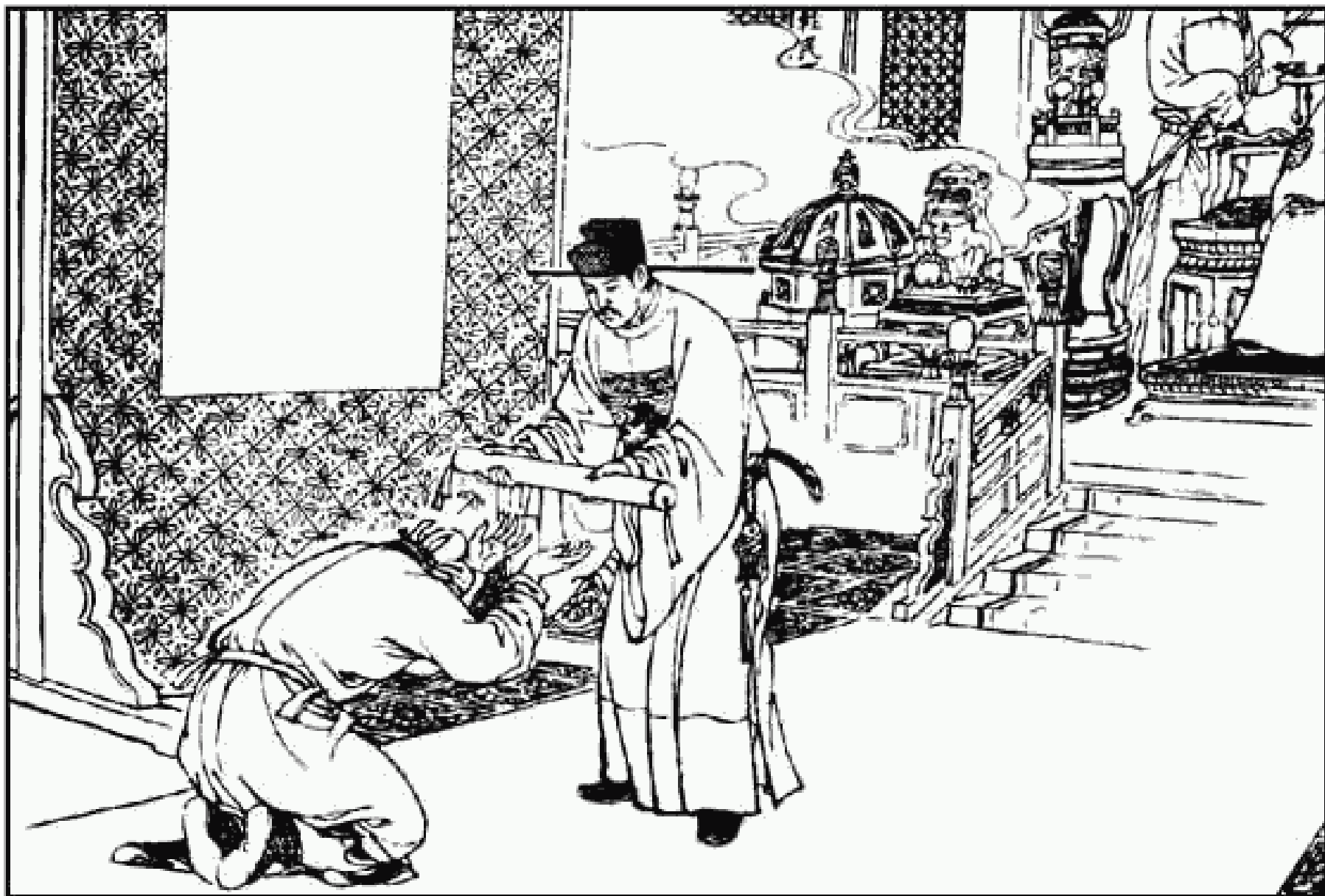
(32) 唯有喻皓没有说话，只是皱着眉头沉思默想。宋太宗便问：“你能造吗？”



(33) 喻皓不慌不忙，镇定地奏道：“各类木塔，我造过一些；但如此高大的，却没有造过。不妨让我试一试。”



(34) 在场的工部官员和匠师们都用惊疑的目光打量喻皓。有个大臣盛气凌人地说：“倘使造不成功，乃是欺君，可不是儿戏！”喻皓沉着地回答：“那就另请高明吧！”



(35) 宋太宗再次询问其他匠师：“谁能建造？”众匠师均不敢开口。皇帝无奈，只得把建塔的任务交给喻皓。



(36) 喻皓接了圣旨，先精心设计了一个图样，又按图样做了一座精致的模型。经过反复琢磨、修改，才送给宋太宗审阅。



(37) 图样和模型很快就被宋太宗批准了。那时正值秋末冬初，喻皓率领一班匠师冒北风，顶飞沙，到开宝寺察看地形，研究地基。



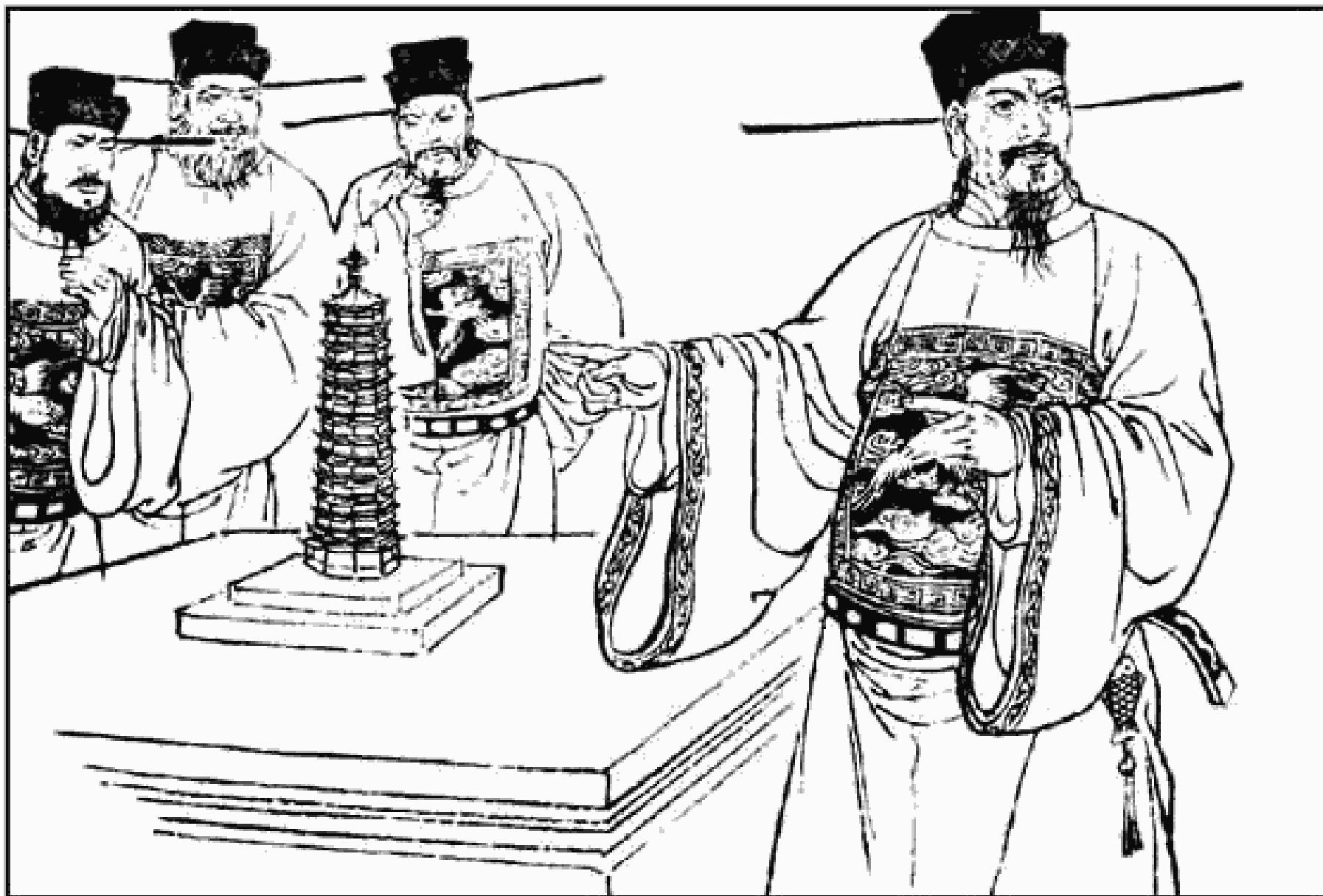
(38) 喻皓一边察看，一边思忖：这里的气候与江南差异很大，西北风猛烈，造一座如此巨大的木塔，它的寿命能有多长呢？



(39) 夜阑人静，他对着模型还在思考、计算。他把模型放在一块略有斜度的木板上，揣摩一个大胆的设计：能否使木塔微向西北倾斜，以承受强大的风力，从而延长它的寿命呢？



(40) 于是，他修改了图样，并做了一个斜塔的模型，陈述了建造斜塔的理由和依据，再次送请皇帝审查。



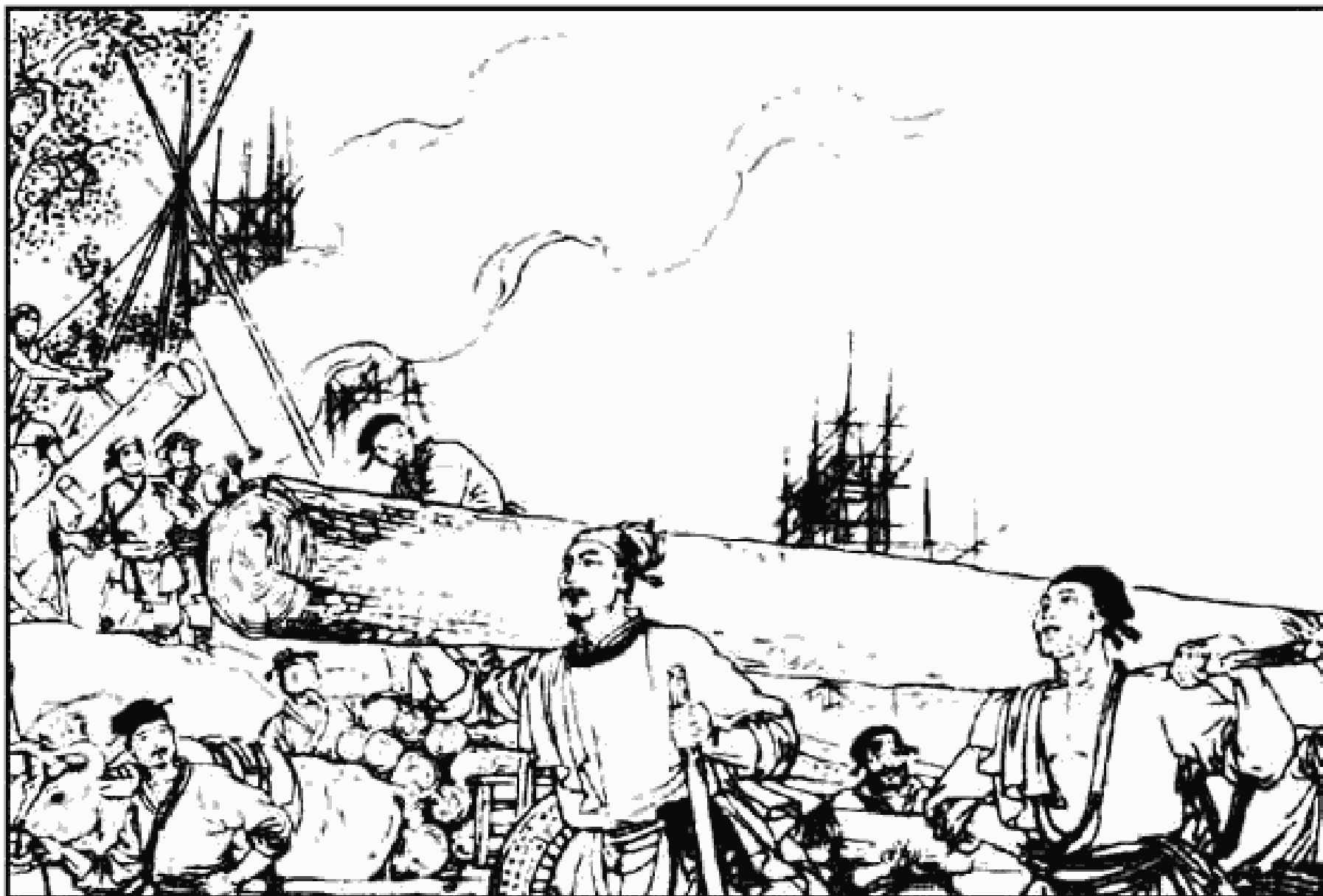
(41) 大臣们以无法理解的心理审视斜塔模型。工部的官员认为这是异想天开；说这种斜塔是亘古没有的，只怕还未结顶就会倒塌……



(42) 宋太宗也拿不定主意，叫喻皓当众陈述理由。喻皓侃侃陈词。从理论到实际，讲得头头是道。最后他说：“路，是人走出来的；锯子，不就是鲁班第一个使用的么？”皇帝听得很有兴味，就同意了。



(43) 灵感塔正式动工后，喻皓更不急慢。他来到塔北数十步长年流水的五丈河，仔细分析了两岸地基逐渐沉陷的因素，精心计算地基的斜面度数，奠定了一个扎实的塔基。



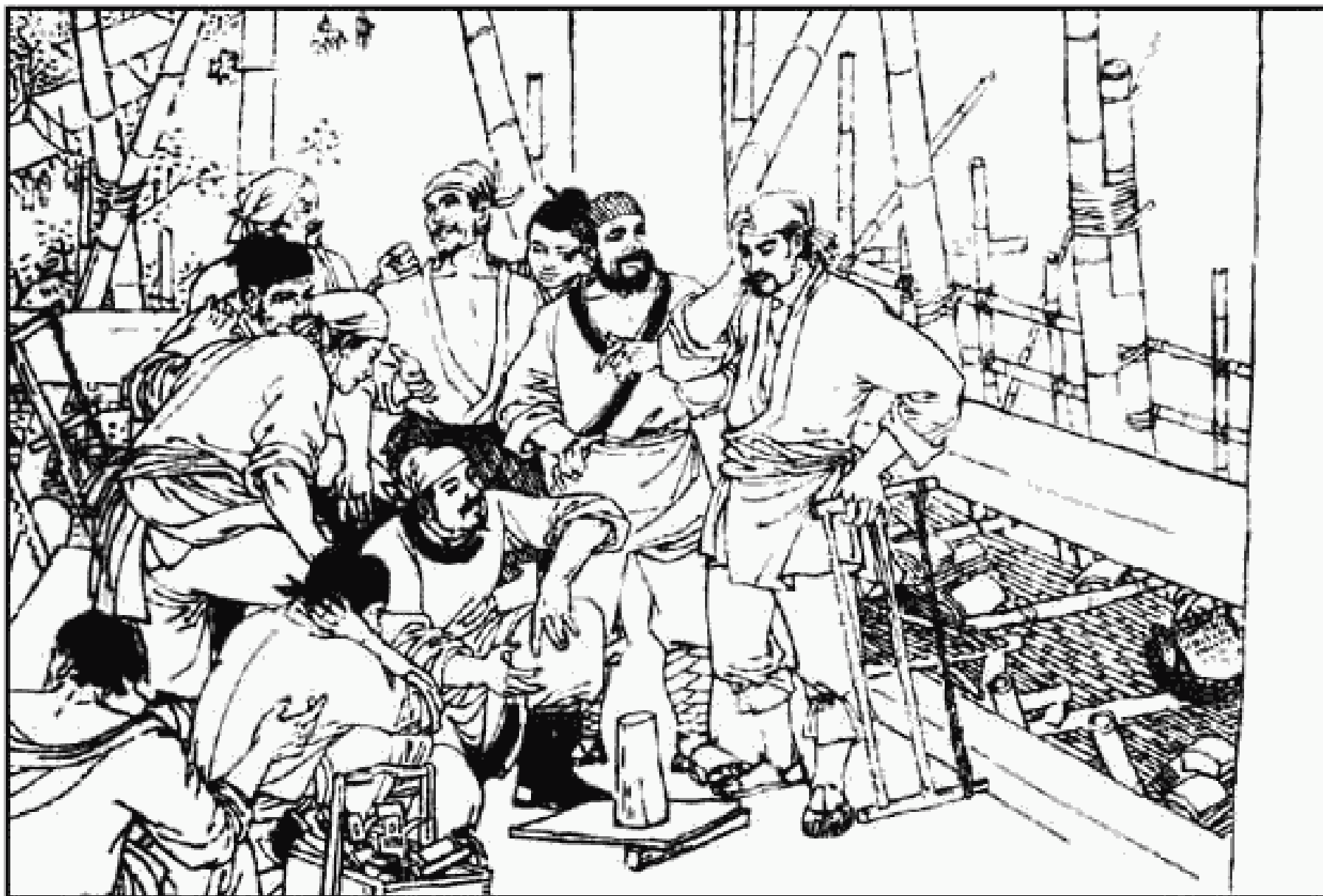
(44) 他天天亲临工地，同工人一起劳动。搬木料，搭架子，他无不亲自参加，深受工人们的爱戴。工人们有什么想法和建议，也愿意及时跟他谈。



(45) 塔身逐渐加高。每建一层，喻皓都要重新测量重心，核对斜度；对于每个卯眼相接处，他都反复检查，绝不马虎疏忽。



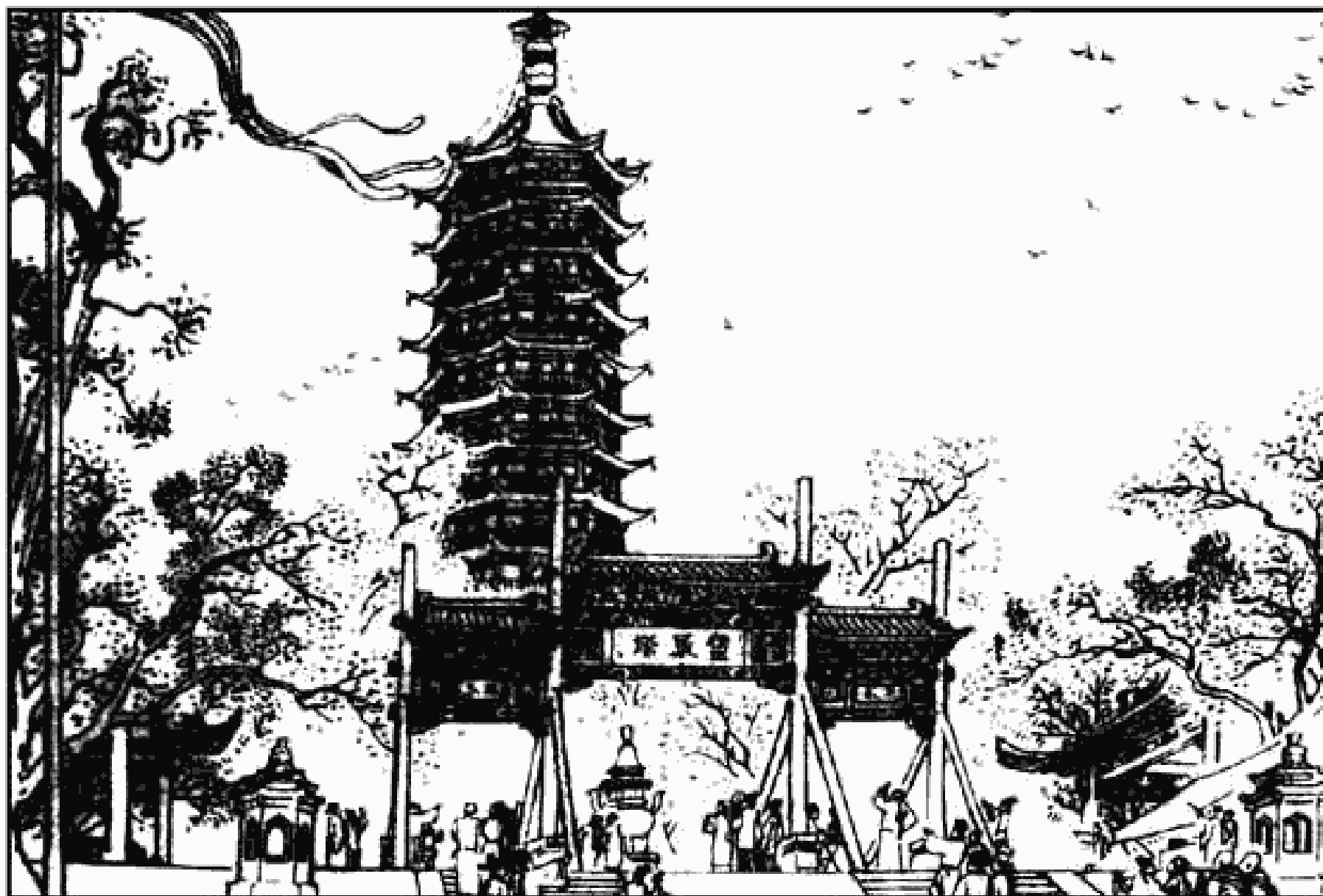
(46) 塔身上升到七八层时，肉眼已看得出塔身倾斜。有的工人怕在施工中塔身倾倒，造成伤亡，竟不敢上去工作。



(47) 喻皓以身作则，带头爬了上去，并向工人反复讲解斜塔的重心知识，解除工人的思想顾虑。



(48) 在施工中，喻皓每天深入现场，发现问题及时解决，整个工程进度很快，平均一个月就能完工一层。



(49) 一座空前宏伟、壮丽的木塔，终于在端拱二年（公元九八九年）胜利建成了。它比现存的应县木塔早建成六十多年。



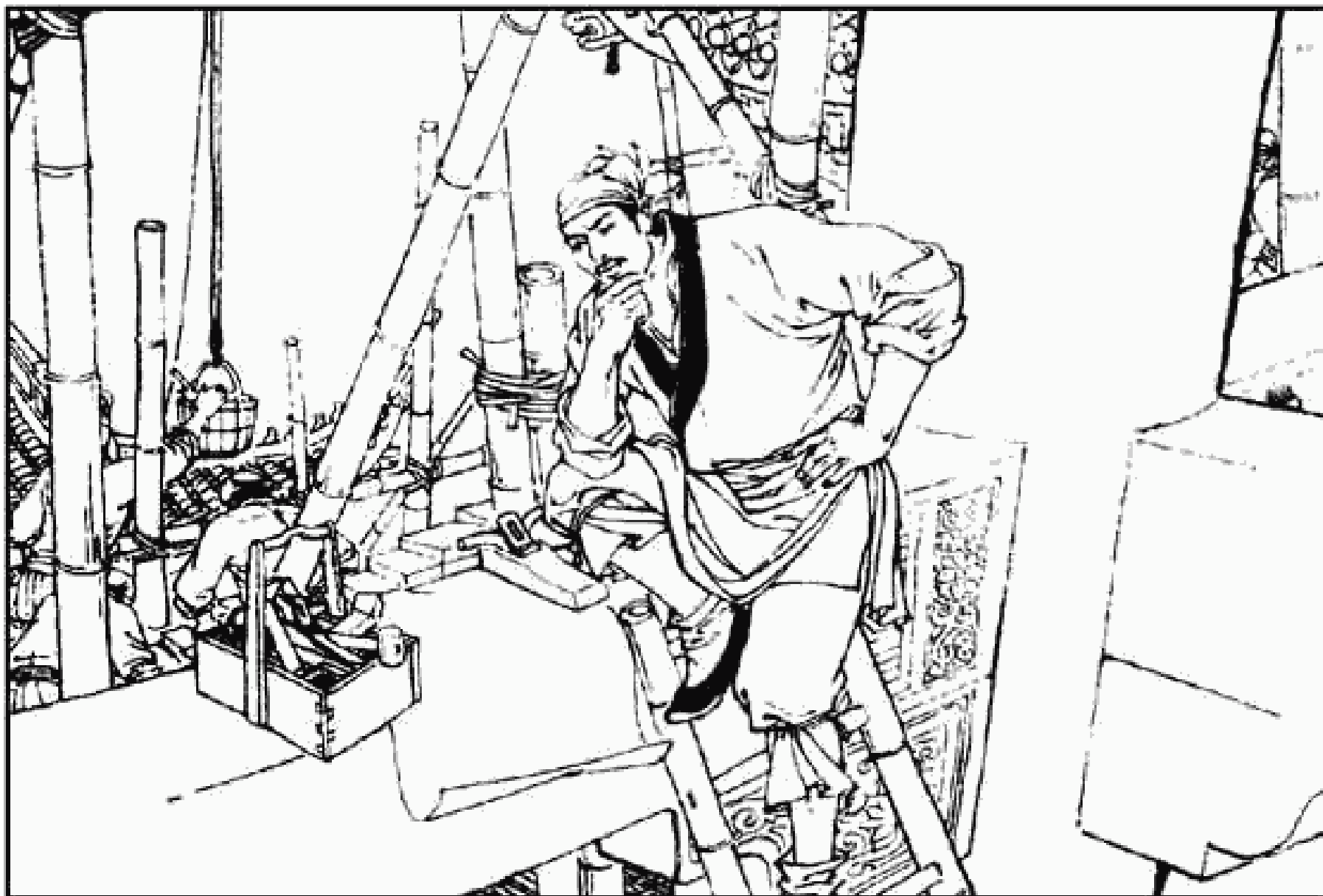
(50) 宋太宗率领文武大臣，亲临开宝寺观塔。曾经表示过怀疑或反对的工部官员，无不叹服喻皓的设计精确，技艺超群。皇帝更是赞不绝口。



(51) 此事轰动了整个京城，老百姓纷纷前往观看。人们赞誉喻皓为“造塔鲁班”。



(52) 喻皓不愿在京当官，只要求参观各种结构奇特的建筑。一天，他参观了相国寺。这座唐代留下来的建筑物，对他启发很大。他连续看了几天，并尽可能把一些重要的结构绘成图样。



(53) 回到杭州，他继续干木工活；但他把主要精力集中于研究技术原理和技术革新，决心从数十年的实践中总结出一套施工技术的理论来。



(54) 著名的木结构中的“交叉结构”，就是他的发明。这项发明，在很大程度上改进了建筑结构技术。



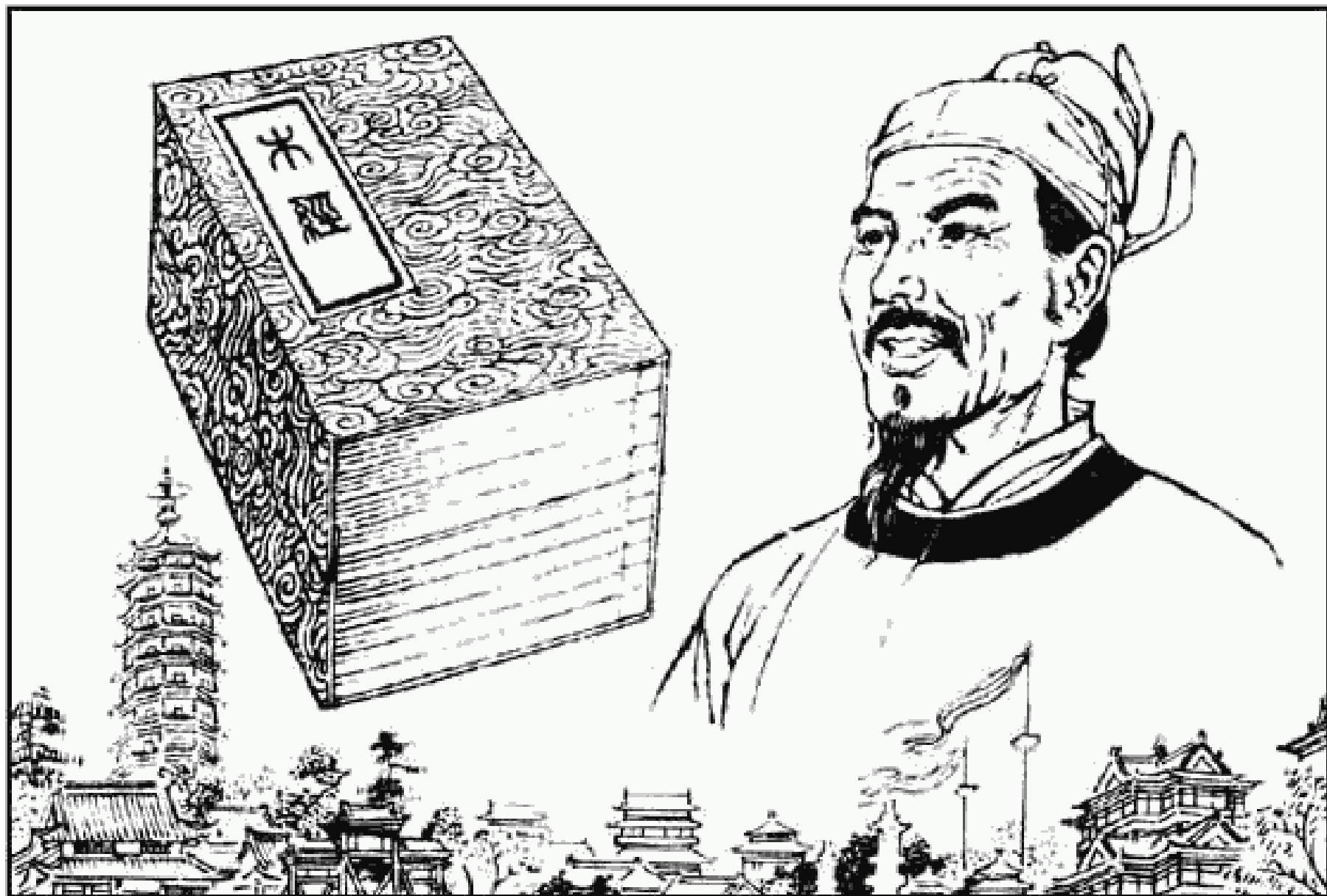
(55) 在总结经验、著书立说的过程中，喻皓的女儿成了他有力的助手。她不仅替父亲抄录、绘图，而且还能提出自己的见解，同父亲商讨。



(56) 为了核对房屋某个部位的比例尺度，女儿常常跟着父亲去施工现场察看，测量。



(57) 喻皓决定对各种房屋的台基、屋身和屋顶三部分，作出一个合理的比例尺度的规定。为了找出这规律性的结论，他带着女儿，几乎跑遍了杭城附近一些主要建筑。



(58) 经过几年的辛勤劳动，一部专门研究木工建筑的《木经》撰写成功了。这是我国历史上第一部木工手册，它为后人研究和发发展木工技术提供了重要的理论依据，这是喻皓留给人民的珍贵遗产。（完）



前 言

编 者：钱 均 鲁	出版者：人民教育出版社 (北京北京东黄城根北口)
绘 者：朱 汝 明、竹 伯 华	发行者：新华书店北京发行所
封面绘者：赵 燕 文	印刷者：中国青年出版社印刷厂
1981年3月第1版第1次印刷	印数：1—105,000
开本：787×1092毫米 1/32	印张：1
统一书号：5027·7643	定价：0.11元
