



挖掘民间营造匠艺技术 保护传统匠人匠德匠魂

敬请您百忙中慢慢抽空审阅～提出您宝贵的修正指导意见

～～～杜德贵～～～



建筑需要良好的构架·构架更须有规范精致的匠艺卯榫
大木结构匠艺卯榫是木结构建筑质量寿命的关键与核心

目 录

一、原晋中市文联会议上的工匠行业调查发言·····	3
1、几句顺口溜 ·····	7
2、历史参考价值 ·····	8
3、终身难忘的匠师名言·····	10
4、同情才能达理、换位始知公平·····	11
5、恢复和提升工匠精神之要素·····	13
6、借鉴“传统民间匠行路” ·····	14
二、对传统建筑营造匠艺技术的挖掘探索 ·····	16
1、回忆思考·····	16
2、关于传统大木结构卯榫·····	17
3、传统木构建筑结点卯榫做法示意图一组·····	18
4、木构建筑结点卯榫做法图总结·····	45
5、传统大木构件制作歌谣·····	47
6、传统·营造·匠德·匠魂·····	49

三、挖掘传统营造匠艺 激活当代匠德匠魂 ·····	50
四、营造匠艺技术民间历来是靠师徒传承·····	56
五、一组构思方案分享·····	61
1、一例跨街大牌楼方案图稿·····	62
2、一例五百罗汉堂大殿方案·····	64
3、一例民族文化艺术馆方案·····	72
4、一例木阁楼方案简介·····	75
5、大木构架与构件名称认识·····	80
本册图片目录·····	84
作者从业经历简述·····	86

杜德贵

2019年开始收集~~~2024年10月再次整理

一、原晋中市文联会议上的工匠行业调查发言·（2019年4月26日下午）

各位领导、各位老师、
各位工艺技术爱好者：
大家好！

我们“晋中市民间工艺美术家协会”会员主体多为晋中大地民间各类工艺技术优秀人员和工艺技术爱好者及长期从事、砖雕、木雕、石雕、玉器、彩绘、油漆、剪纸、泥塑、泥雕、古建砖瓦砌筑、古建筑木构架制安、古建屋顶脊花吻兽饰件制作安装、古建筑工程设计、等民间传统匠人、民间手工艺爱好与执着追求者及民间特技人员。

这个群体中的人大多学历偏低、不善于言说书写、但他们爱思考爱动手，有专业技能钻研精神、有执著创作自己认定的专项事业心、甚至为了自己的技艺成果舍弃了生活中的好多别人认为重要的内容！

他们中间也有不少人已经作出了自己人生的丰硕成果、有的在自己的专业行当中已经成为一县或咱们全晋中市的出色高手，有的在省内甚至国内也成为该专业行当中的优秀先进人士……

他们的作品很受人们认可和喜欢，他们各自的操作工艺技能受大部分用人单位喜爱……

他们的手艺技能是多年动手操作久而熟练、实践积累且长期专研形成的。

可以说是他们一生积累的功夫与经验之别人抢不走的财富。

也可以说是藏于民间的民族财富。

手工艺技能技艺技巧、知～不等于会、会～也未必能达到精。

他们的这些操作功夫和专项经验、就是大学生毕业后真心愿意去学也不是三～五年就可以掌握的，想达到和超越他们的水平，估计少说也的诚心跟随实

习锻炼五至十年或更长时间。

（几个多次去过国外的朋友回来讲述、像在德国和日本这些国家的年轻人前些年大学本科毕业后再拜师学艺的很普通、很正常。）

目前这些各行匠艺能手、他们大多已经年龄大了，可以说老了，或即将都老了。

早在2011年海南一古建筑工地上调集的一组大木构架操作人员12人平均年龄62岁。

2016年在原平一古建筑工地上能主持操作古建筑青灰砖廊心墙及墙帽出檐等一些细部砌筑工作的瓦工师傅年龄67岁了……

今年3月份遇到一位古建筑瓦工师傅、是早年朋友，一起聊起来跟我说：“他去年在工地上指导年轻人干、自己上架也不行了，今年又有两个工地打电话来请求他去、说不用他自己干、到现场指导年轻人干就行，可家里他儿女们不同意他再出去干工了，说：老了……”

这就是目前现实情况，当前在古建筑工地上能够像传统匠人师傅一样仅给个平面尺寸和立面式样要求，就能够对一些类如歇山顶等形式的各种建筑、清楚地结合材质要求、整理出各种构件规格、各类构件长度尺寸、各类构件需求数量、及在材料有局限性时能够灵活调整构架结构的古建筑匠师已经极为少见、少得可怜。

大多数情况依靠设计图纸、依赖几方面合作、绝大多数设计人员没有工地操作实践经验、仅对古建筑有理论了解、对结构卯榫、操作工艺等难以做出准确到位的工艺要求、最好的也仅是有式样提示或平淡的理论解释。

施工操作人员如同流水线工人、只会几个单项操作、达不到对一座或一组古建筑的完整通晓、加上经济承包性质的管理模式，传统匠人的匠艺匠德实是难以展示和发挥、匠人的成就感也无法实现。

古建筑工程质量保障方面失去了设计施工以匠师为中心的质量责任与名声成就一体关系，质量问题双方扯皮自然在所难免。

更主要是匠人失去成长空间只能退化为技术劳工，导致古建筑工匠行业后继无人。

由于全省以至在全国范围的古建筑工匠普遍存在后继无人，山西省古建集团领导也因为工地上几年来招收工匠之难，老工匠也越来越少的情况下，在2016~2018年计划筹办古建筑工匠学校，也展开尝试准备工作试运作，终因招生问题的难度与很多一系列复杂性问题难以解决而不得不行止。

在古建筑行业中及省内外同行朋友中、很多人也都有一个共同的感觉“古建筑工匠后继无人”（很是盼望政府出面想方设法解决这些问题）

业内人士分析：就其根本原因、古建筑行业内多少公司老板、有资历传统老匠人师傅、业内资深管理人员等，多数人做了反复深刻的思考探讨与研究、认为这一系列问题不是仅从本行业内努力能够解决的问题。

他们有下列这样一些感慨想向领导汇报：

1、几句顺口溜：（仅供参考）

古来各行凭能耐，读书人儿没几块，
就连将军和元帅，谁有武艺谁带队。

（从隋唐演义、三国演义、岳飞传等书籍中可看出）

工匠手艺凭能耐，动手操作来比赛，
技艺精良经验丰，能手自然居中心，
技能高手显光荣，各行自有后来人。

（民间传统匠艺行业历来以能手为上）

现今管理多如毛，仅说话儿收入高。
实干原本最光荣，如今不如管理人。

（一个古建筑工地甲方乙方监理方管理人员有很多、管理人员比干活人工作轻松收入高）

（传统匠师中心转变为承包人为中心）

仅凭学历取人才，手工技能自然衰。
希望冷静来思考，质量须要工艺保。

（工地项目部用人也是凭学历不依技能）

传统匠艺匠德好，师徒传承有奥妙。
华佗鲁班谁任命，全凭自己专和拼。
手艺精熟有奔头，工匠精神热浪高，
管理更需善引导，百行能手自然跃。

当前现代化、机械化、工厂化、生产效力都很好，但在古建筑工程施工方面目前还不是完全可以充分转变利用，还有一部分手工艺操作工序需要依赖匠人匠艺匠德的良好发挥与继续传承。

2、历史参考价值：（提示供参考）

明代强调营缮所的所正、所副职位要由懂建筑的匠作人才来担任。史书《明史·职官制》记载，明代设工部在选择任用具体职能责任官职时就专令从优秀工匠中提拔任用。

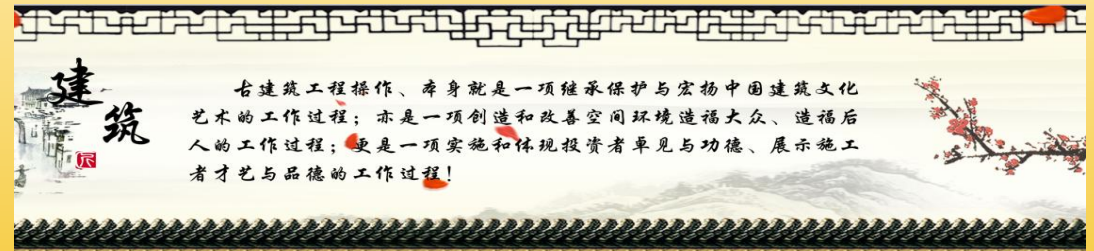


图1-0-1 《传统营造名言图》

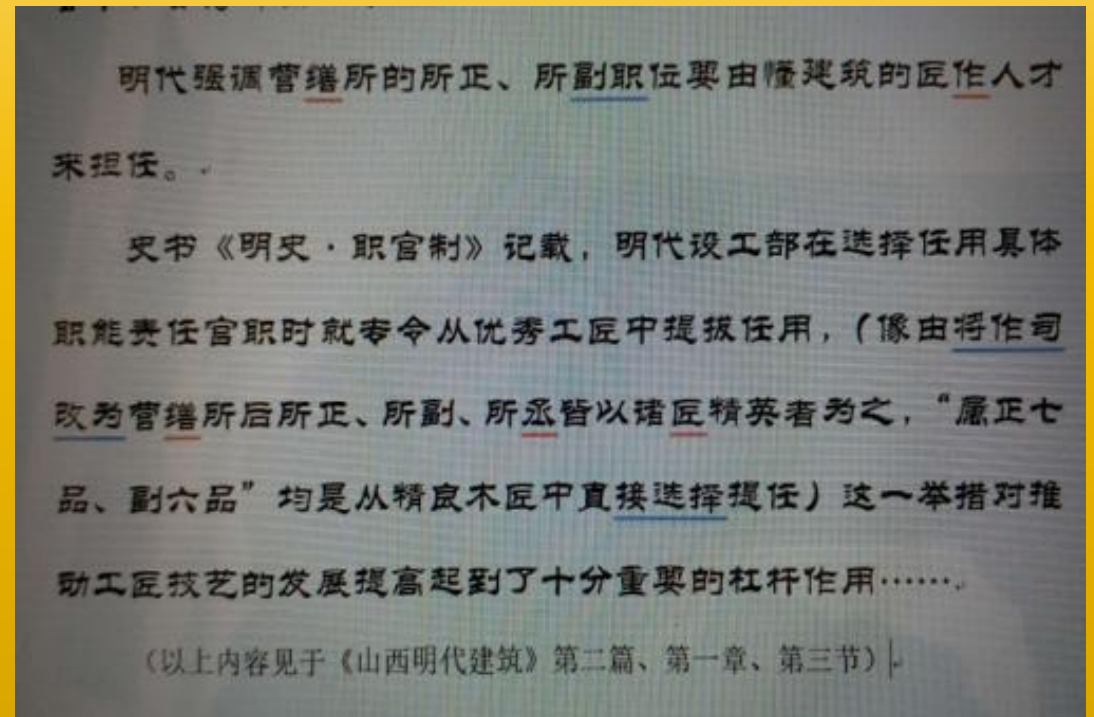


图1-0-2 《山西明代建筑》书中剪影



街心楼阁山峰塔全凭匠师用
心搭莫说有啥都行修建府院
请匠人城乡戏台与牌楼谁来建
造寺观庙宇殿堂阁都是匠作



漫长几千年民族生存衣食粮
棉依靠勤劳厚道的农民伯伯历
朝各代间宅院殿堂车船器具全凭
心灵手巧的匠人师傅



匠师营造楼阁亭



匠圣鲁班



进士论述世间理



读书求学问为相为医原只为
主持公道治病救人广积阴德拜
师学手艺营造制作亦都是方便生
活美化环境创建世锦



路上车辆水面船那样能把匠
人难莫美进士笔锋健但看匠师
殿堂雄公翰着布衣可建九重仙
阁众匠挥锯斧续创堂院文明



～崇拜圣人～～敬仰贤人～～欣赏明人～～亲近高人～～爱护善人～～学习能人～～自律成人～～修行做人～

今日立春 兔眠龙腾、士农工商互平衡、安居乐业享文明！ 自食其力明白人、不劳而获小人心，学点手艺好养家、钻研一生是行家。 匠人匠艺匠魂、黄帝纪年4721年 阴历腊月廿五 阳历2月4日 公历2024年2月4日



像由将作司改为营缮所后所正、所副、所丞皆以诸匠精英者为之，“属正七品、副六品”均是从精良木匠中直接选择提任。

这一举措对推动工匠技艺的发展提高、对工匠从业群体的扩展壮大、对成熟匠师们的鼓励专研再提高、起到了十分重要的推动杠杆作用……

（以上内容见于《山西明代建筑》第二篇、第一章、第三节）

3、终身难忘的匠师名言

早年师父讲述过，他师父对学艺出徒的弟子们再三嘱咐的几句警言：

“出去凭技术打拼，一定要做到：不争、不斗、不醉；不睹、不抽、不嫖”
（注1）

这一句话包含了多少平安的愿望、这一句话也能减少多少意外的烦恼。

“咱匠人未曾上学读书、识字虽然不多、但咱不能不懂道理，不能不懂规矩”

“做事不愧良心、顶天立地做人” “只要技艺超人、人敬似如乡绅”

“进士文章秀、匠师殿堂雄” “良医起死回生、好匠楼阁翻新”

“官求一世好名声、秀才读书苦用功，
医除病患精心理、商盼早日财运通，

匠人习艺终身事、德高技深徒聚门”

注1：意思是：不与人争利益争高低、
不与人斗胜负 斗心眼、不可贪杯醉酒、
不允许抽大烟、不可以赌博、不可以嫖娼，
这几条只要犯一条则不够一个完整好人。
更不免招来灾祸，令父母担心。

（传统过去师徒关系是终生关系、以信
誉作为在本行业立足生命）

（现在承包人与工匠是利益关系，实操
中亦很难能行成一条心）

4、同情才能达理、换位始知公平

技艺成熟匠德到位、不由得名气外扬，
周围慕名来联系要送子弟来拜师学艺的自然会多……

徒弟成群、日久能够和谐安然互敬互助
自然有人仰慕其中的管理之道。

记得有一次师父的师侄来看望师父正好
师父的一位久未见面的朋友也来到，那位
朋友很羡慕师父一生的技艺成绩和为人修
养，晚饭后坐在炕头闲聊时不由得向师父
询问：

“你徒弟一群、你们师兄弟也是一大帮、
你和你师父是怎么样管理徒弟们的”

师父从炕后移到炕前喝了口水略有思索而慢条斯理地讲述起来：

“管理谈不来、咱就知道技艺高才有吸引力、匠艺深才具凝聚力、身行正才能稳住人，通情才能达理、换位始见公平；管理他你得能养得了他，他要成家、你得让他早日学成手艺出去有了饭碗和收入……”

他要成名你得扶得了他、想成名的人一般爱学习爱专研能吃苦，你也得不断地充实自己及时点拨指导他的需求。

师父接着又说、他的师父曾经给他讲过古圣古贤的至理名言：

“上等管理 依德感、以理化，中等管理 尽能力、树榜样，下等管理 仗权势、舞棍棒”

“小孩子吃花生、你分我挑选”直见良心公不公？

寺院和尚常说：

“种瓜得瓜、种豆收豆”

咱虽没文化、这些传统道理还是知道些的。

读书求学问为相为医也只为主持公道治病救人广积阴德，

拜师学手艺学徒成匠亦都是美化家园方便生活创建世锦。

这是多么好的理念啊，人生就应该干一行爱一行，无论干啥吗、要能把啥干好就是人生在世的功德。平实无华的工匠语言、仙佛圣贤经典的道理！让人诵来倾心入骨、回味无穷！

珠宝满堂存不如胸中学问深，祖遗田宅丰不如自己手艺精。

古建匠行嘴说不算真实才能，作为匠人作品优良才显真功。

守城退敌护国安邦须选忠勇上将，宅院殿堂楼阁器具全凭民间良匠！

漫长几千年祖先生存繁衍生活最基本的衣食粮棉依靠农耕！

各朝与历代城乡村庄大宅小院厅堂房屋车舟器具全凭匠人！

咱普通民众为求生存兼顾养家大多是基本务农或务工是社会大众主体，亦称之为基层农工群众。

古贤讲“群”字：一半是君子、一半是绵羊，不懂世理人事时做只羊随在人后、免得若干风险，懂得了世事人事时克守天道规矩率先做好做人榜样、便称得上是贤明君子！

5、恢复和提升工匠精神之要素：

（建议内容仅供参考）

（1）、在机械制造、工程建设领域的技术职称认定不应该仅凭学历与文笔考试、应包括足够量的操作能力比赛和业务成绩积累。

(2)、车间、工地上的技工、技师、高级技师之社会福利与名分待遇、应该接近或相当于大专院校的讲师、教授、高级教授。

(3)、现在社会上还有为数不多的高龄之成熟且优秀的古建筑匠人师傅、及具有丰富施工操作经验和设计能力的通达成熟匠师，

希望能受到政府与相关部门的认同与关爱，允许并认可他们带徒弟、培育年轻匠人。

他们从小拜师学艺至今多还是农民工身份。他们比现存古建筑文物还少。

他们比国家列入保护的珍稀动物还稀少。

如果以上三点能得到政府与有关部门的相应认同与关爱实施，对古建筑工匠行业发展会有着积极明显的推动鼓励作用，同时可以极大地促进解决古建筑行业目前后继无人的困扰，更是恢复和提升中华民族工匠精神的良好之举。

自然亦会在基层民众间明显体现出政府之惠举与善德。

6、借鉴“传统民间匠行路”

据早年师父讲述：

(师父：郭润宽1909年六月初一～～～1983年九月二十三)

过去传统古建筑行业拜师学艺；从【学徒】～【徒工】～【工人】～【工匠】～【匠人】～【匠师】～【成熟匠师】～【行业名师】一步步走下来、一生辛苦而艰难。

全凭实践中专研学习积累经验积累业绩，先锻炼技艺操作实功夫。

然后研究构架结构相关知识；发挥技术技能技巧经验，磨练摸索管理经验，树立人格品质形象、积累营造匠艺业绩、学习交际礼节。

几十年执着专著、把匠艺技术作为一生追求的事业！

他们坚信：“家有万贯、不如技艺在身”一生奋发终有成功可望。

成为【匠师】或再努力，对古建营造有十分成熟的模仿创作能力。

可相当于目前（工人+技术员+项目负责人+古建筑总工程师）之综合职责能力，

亦可算是行业成功人士了。

成为匠师已经很不容易亦算很了不起、当然还有继续发展空间～继续提高成熟度～努力向古建筑营造“行业名师”发展。

技艺能力～业绩积累～人品德性～徒子徒孙～体质年龄。很多人艰难而奋发～成功者屈指可数！这种发展方式、只要成功的路是畅通的、且有成功的榜样在先，上路行走、发展追求的人自然也就层出不穷，不断跟进！

敬请：

各位领导思考并能重视这一问题！
言语不妥之处敬请各位多多谅解！

杜德贵

2019年4月26日下午

二、对传统建筑营造匠艺技术的挖掘探索

1、回忆思考

传统建筑要好、地势环境首考，
功用目的明了、座向排列思考，
院落布局想好、高差排水明了，
建筑主次确定、相互间距思考。
体量形式确定、柱位排列想好，
材料材质选择、构架方式思考，
门窗形式选择、通风采光量考，
因材施教安排、节点构造思考。
大木是为骨架、入室人人仰望，
规格比例配好、结构合理巧妙，
构件造形思考、头尾处理弄好，
虽无天花藻井、仰望直感良好。

承载稳定为要、构件规格细考，
立卧拉接承挑、方式构造想好，
结点构造方式、首虑承载悬挑，
卯榫方式多样、选择搭配用好。
柱枋梁檩结点、受力功能思考，
拉结定位承挑、搭扣银锭互咬，
替拱叉手由戗、木销锁楔用好，
卯榫工艺到位、寿命质量久保。
知道仅算入门、技能手艺为要，
操作功夫到位、溜乍经验熟套，
手艺技能技巧、匠魂匠德可靠，
尊重鼓励到位、精品匠作再造。

2、关于传统大木结构卯榫

论述传统古建筑，市面上的书籍很多，老版鲁班经、营造法原、豪寨制度、宋法式、清则例、等及近现代各位前辈老师们的多角度具体讲解与各种类专业论述均有很多。其中有侧重某些专业技术理论的，有侧重历史传统与风俗文化的，有侧重点专论传统等级制度与建筑形式的，有专讲行业法规现行规范的，也有讨论古人营造智慧和建筑风水的。

这里我们专门来讨论一下传统营造大木构架中的匠艺技术核心，即构架方式中的结点构造与卯榫结合方式及卯榫结合工艺。

下附几张结点做法图片是想和各位同行老师共同探讨看是否有提倡推广使用价值？

这些图片中的做法内容大多数基本来源于早年跟随师父当徒弟学手艺时拆卸一些旧老寺庙、旧老宅院建筑、旧老的村镇戏台牌楼等古建筑构件的深刻记忆与后来修缮改造一些文物建筑所经历回忆的传统构件结点卯榫做法。

本人以为传统古建筑中的大木构架如同人体的骨架、各构件结点卯榫做法好似各个内脏、卯榫结合工艺与结合质量效果即如同人体内脏的健康状况。

各结点卯榫做法的方式方法与功能要求中的支撑定位、承重固定、拉接稳固、悬挂承挑、相扣互咬、柱枋插扣、转角搭扣、等等多种功能要求及必要的各种附件设置配备确当与到位否？

卯榫的大小深浅、形式形状、尺度溜乍掌握安排合适与确当否？

各种榫头宽窄模板与榫头及卯眼托摸插验检测是否达到确当合适？

卯榫的结合质量都是直接影响工程质量和建筑寿命的。

这些工艺细节也直接体现了施工方的整体技术技能工艺水平，和在工程界的实际综合水平与同行业中的竞争力度。也直接体现了匠人匠艺匠德匠魂的拥有高度和发挥程度。

3、传统木构建筑结点卯榫做法示意图一组

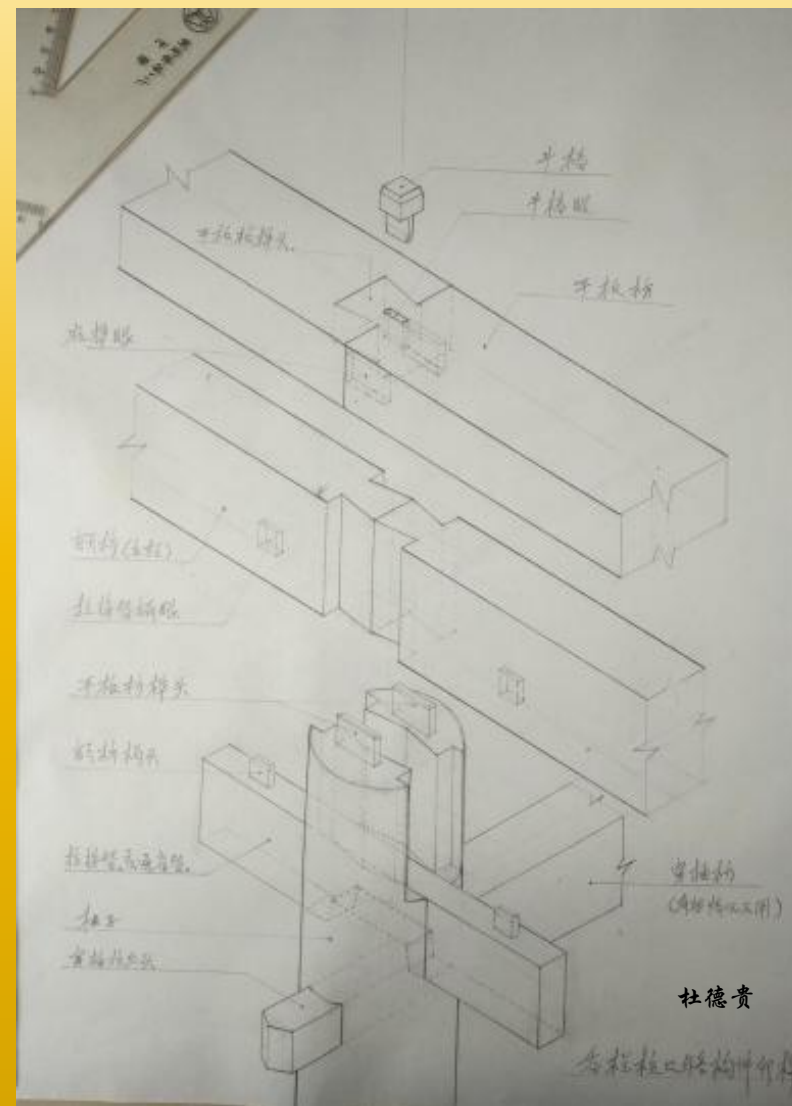


图2-0-1 柱头枋口与各构件卯榫做法示意图

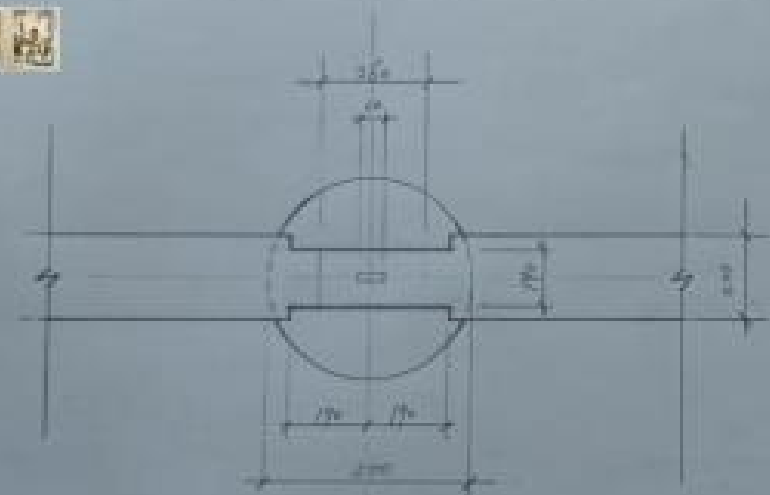
从图2-0-3~
图2-0-5 这三张
柱头与各构件卯
榫做法方式与必
要的相应配置工
艺细节来看、是
各有优劣、各有
不同、各有适用。

但从其总的结构质量效果而言各位可以和我们的以往常用的柱头银锭口挂额做法做一个细致回忆比较。

假如自己是
投资人时又会怎
么样来选择呢？

图2-0-2 柱头 吞栏柱口与各构件卯榫做法示意图二

图2-0-3 柱头吞栏柱口与各构件卯榫做法示意图三



简要说明:

额枋在柱头上续接采用勾头搭掌方式比常见的柱头挂额做法增大了额枋在柱头上的承载压面。

更主要是采用了勾头搭掌方式后使得额枋与额枋之间有了较好的拉接效果,配上额枋在角柱出头的转角箍头卯榫可以形成类似于混凝土圈梁的拉结作用。

在一定程度上增强了大木构架的稳定性,提高了木结构建筑的结构耐久性与建筑使用寿命。



注意:

柱径不同时按比例调整卯榫各产部位尺寸关系。

柱头额枋下设置通雀替时可以不采用额枋勾头搭掌,而采用吞额柱口银锭或直榫顶头。

檐柱头额枋卯榫做法范例图 杜德贵

图2-0-4柱头额枋续接卯榫做法范例图

这样的柱头
栏额勾头搭掌做
法您认为怎么样
呢?

从其总的结
构质量效果而言
各位可以和我们
以往常用的柱头
银锭口挂额做法
做一个细致回忆
比较。

它能使一圈
儿柱头额枋行成
一个类似混凝土
圈儿梁作用。

假如您自己
是投资人会不会
选择这种做法呢?

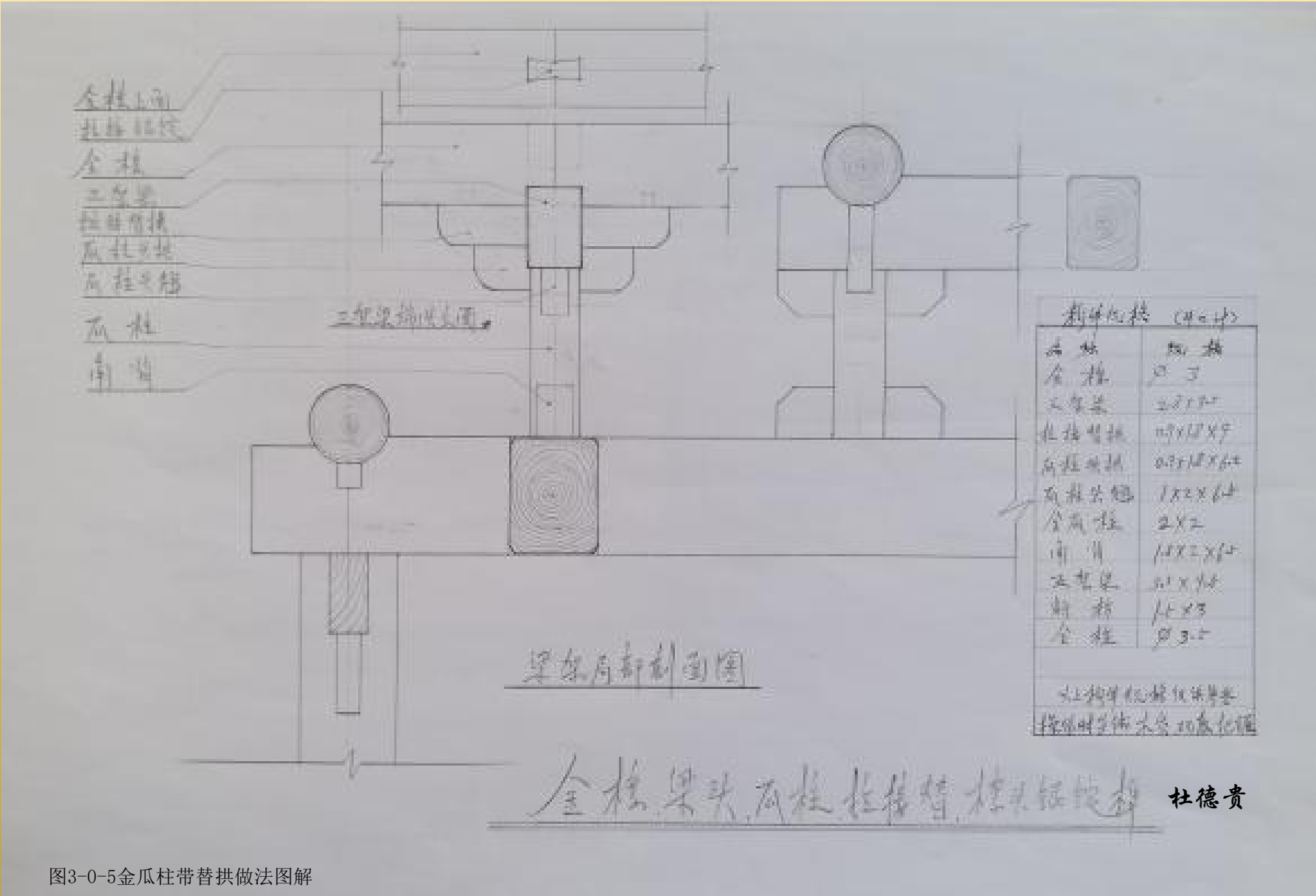
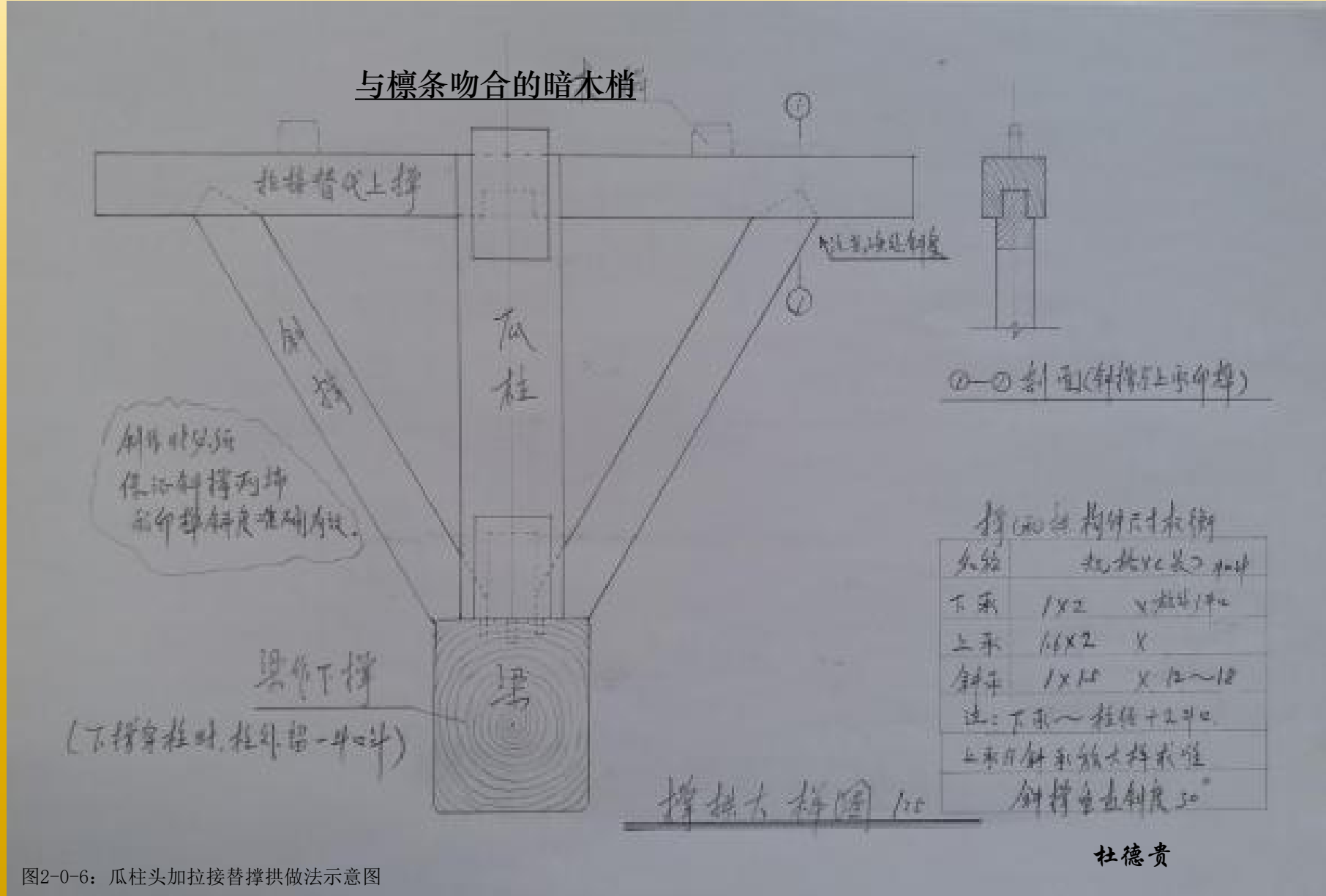


图3-0-5金瓜柱带替拱做法图解

金瓜柱头采用这样方式，配双层替拱与顺翘吻合梁头拉接替吻合拉接檩条做法，您认为怎么样呢？

假如您就是投资东家您可以和内行人共同探讨研究一下，看是否值得采用？是否有必要采用？

比檩下仅设通替做法有没有结构质量优势与承载稳定坚固效果优势？



这样的带斜撑加大加长拉接替拱的确很少见。

但当开间尺度偏大、檩径尺寸偏小时这样的方式方法确又能成为很好的辅助措施。

仔细看斜撑上下两端的卯榫做法示范内容，说明古代传统匠人师父们很早就懂得角度与承受力的作用关系。

脊瓜柱、双层替拱、牛头墩、脊檩、叉手、角背、这样的构造配置方式您做过没有？

牛头墩造型虽说有很大简化，
(过去多为双向麻叶头)

但仔细看其下面与脊瓜柱头是四个长方型卯榫吻合。

刚好与下替拱与叉手的位置相避开，又把因它们而分开的脊瓜柱头又通过榫头箍在一起。

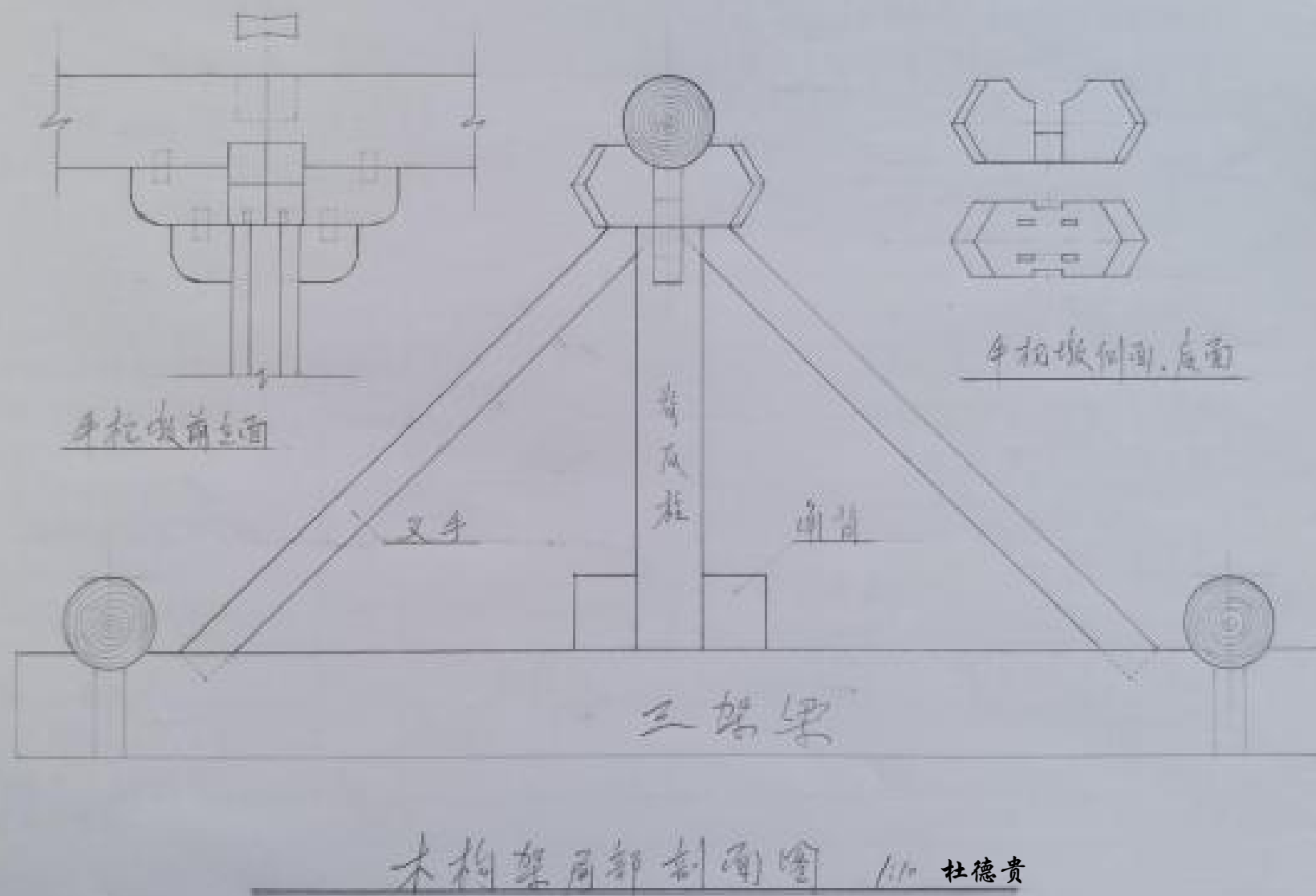


图2-0-7脊瓜柱头带替拱与各构件结合

这样的卯榫做法较为多见，结构稳固性十分良好，打紧锁楔后有坚固的持久稳定作用。

多用于穿插枋及把头梁后尾与柱子的结构卯榫上。

操作时应注意必要的进出口大小差、即溜乍处理。充分利用卯榫宽窄模板反复校对修整，直至便于安装、装后合适、装好后效果坚固。

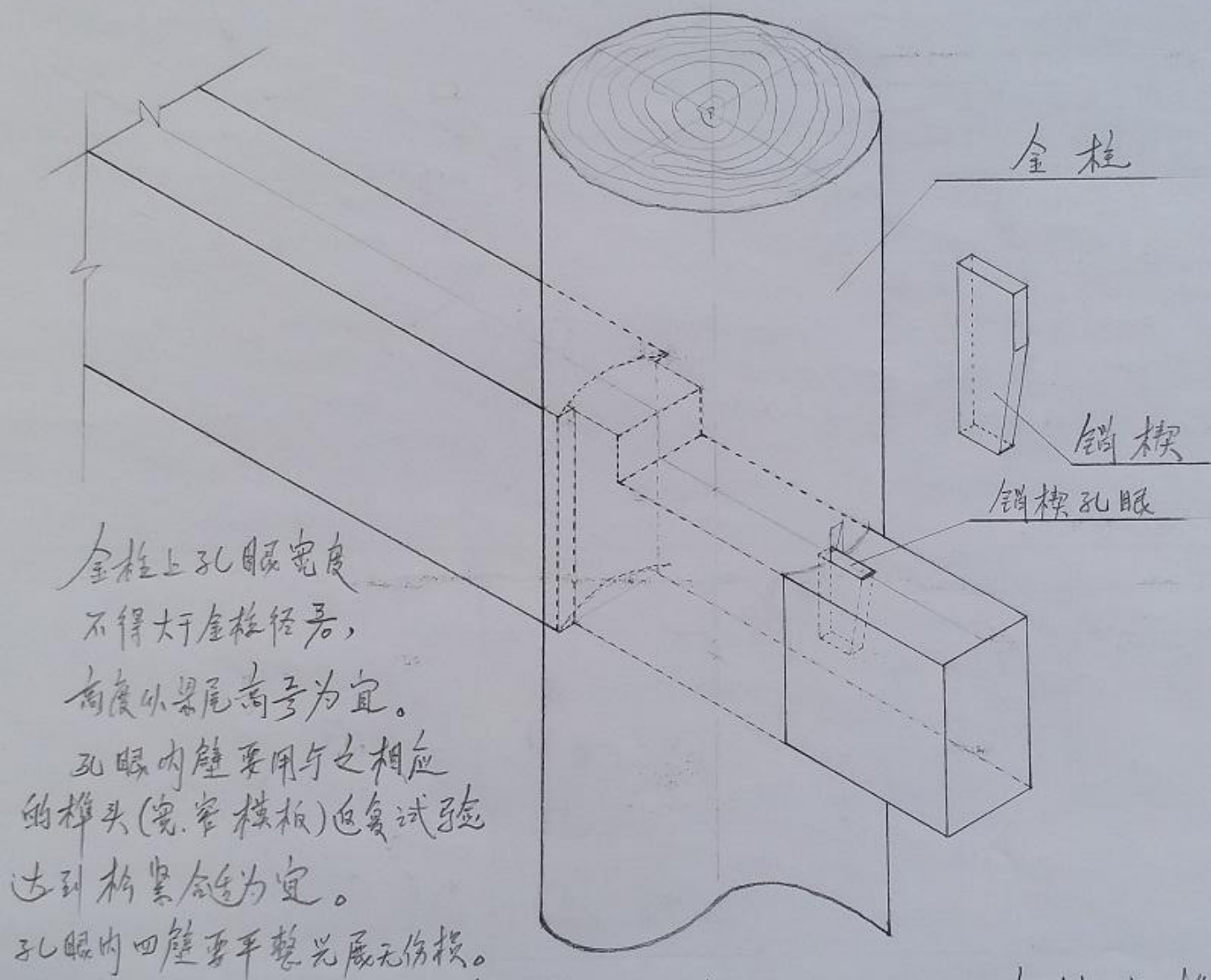


图2-0-8穿插枋抱头梁后尾与金柱卯榫做法

穿插枋，抱头梁后尾与金柱卯榫做法 杜德贵

这是传统木构建筑常见也常用的一种角柱头额枋转角搭扣箍头榫卯结构。

结构效果十分良好。

但操作工艺要求高，稍不注意、看是做对了、但结构质量便会大打折扣。

如果工艺要求到位、安装顺利、安装后结构坚固性、稳定性均可达到预期要求，建筑质量会持久良好。

注意相互之间的尺寸比例分配。
注意上下间的溜乍工艺设定处理。

额枋转角搭扣角柱箍头榫

杜德贵

图2-0-9角柱头额枋转角搭扣箍头榫

额枋出头与边柱头袖肩箍头卯榫，多用于悬山顶建筑的檐廊边柱上。

相互之间的尺寸比例分配。

上下间的溜乍工艺设定处理。

是这类卯榫的重要环节。

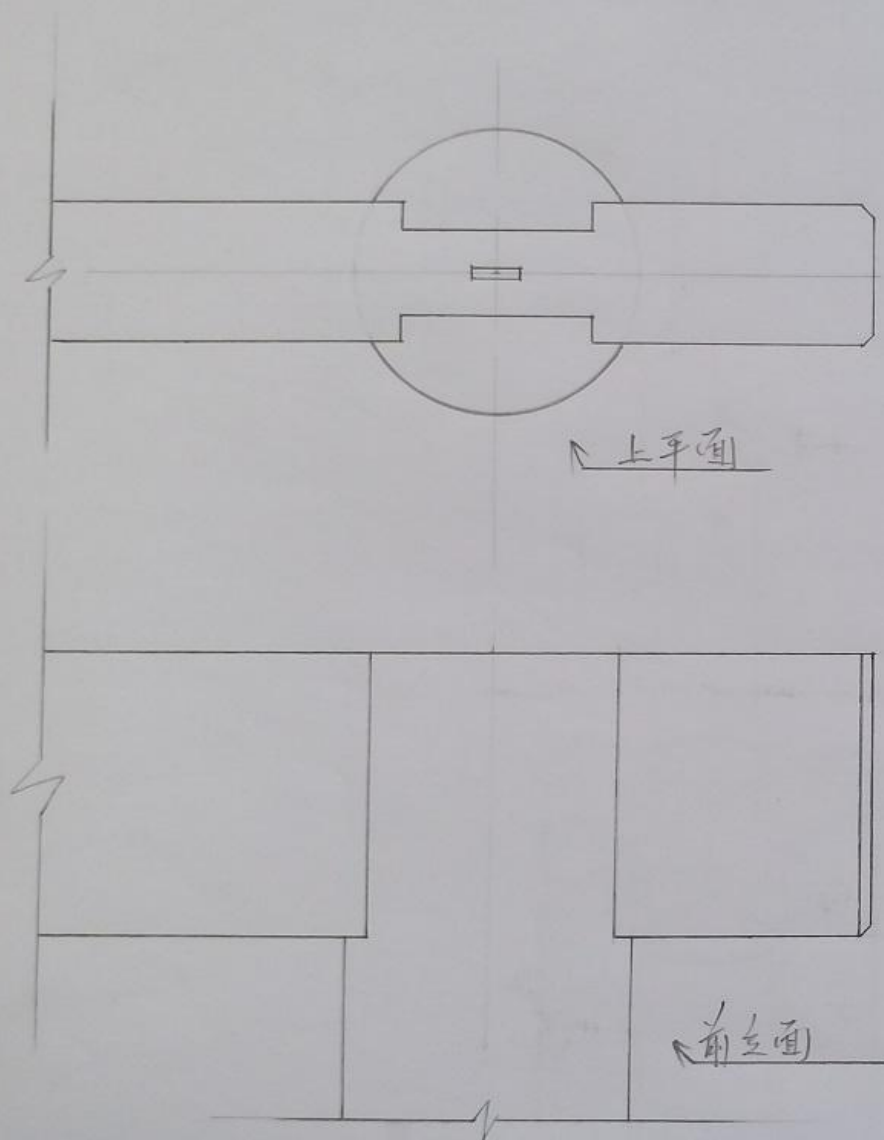
做法简单、对错易辨。

但工艺处理要求高、难度大。

工艺不到位时质量效果会大打折扣，

额枋与边柱箍头卯榫基本要求：

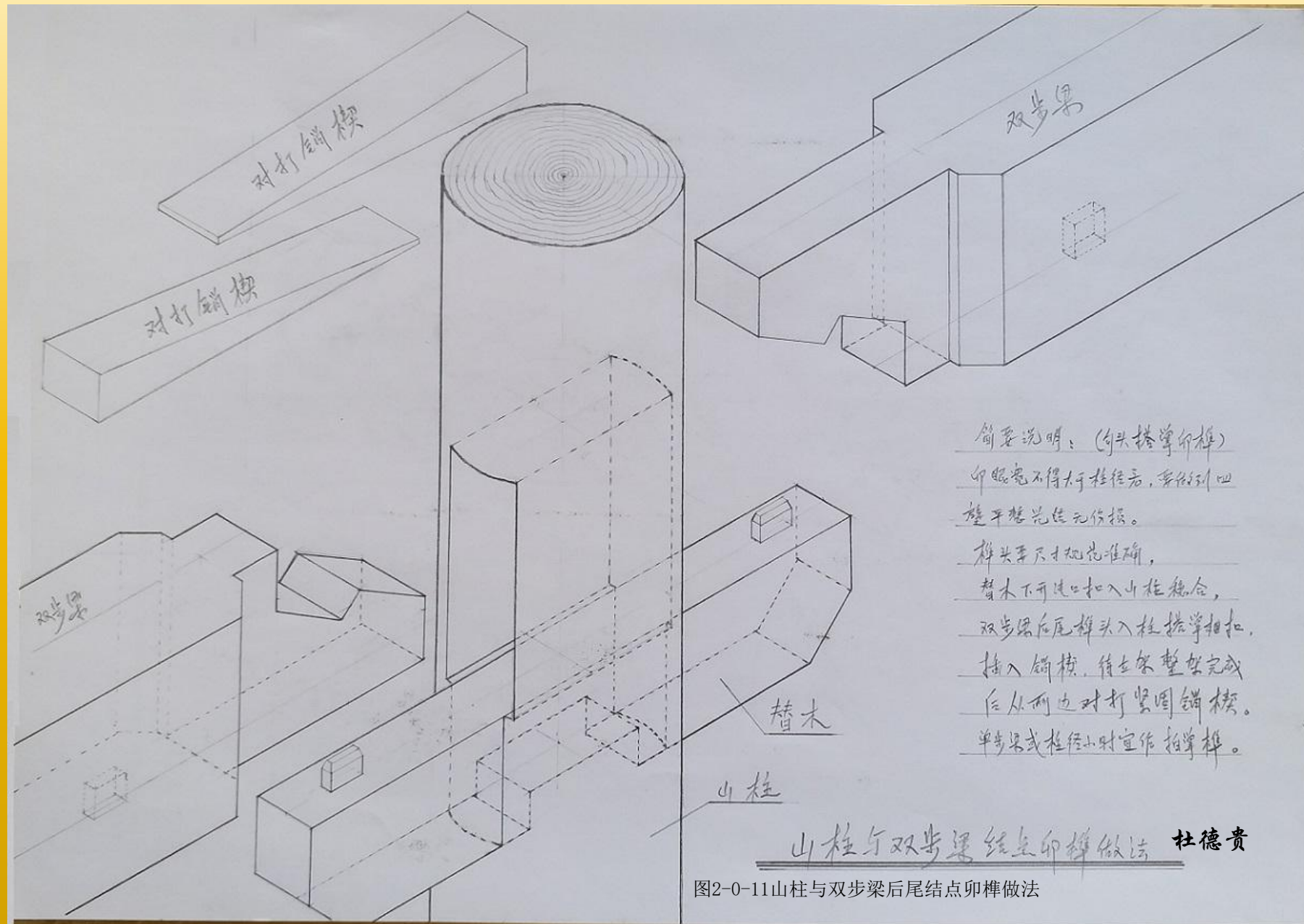
- ① 柱头开口宽度不得大于柱径焉。
- ② 额枋出头应为柱径之0.8为宜。
- ③ 额枋前后开口，开口宽度要计算让两肩袖入柱中20mm以上。
- ④ 额枋开口上下应有溜馐度，一般五分之一斗。
- ⑤ 柱子开口的前后面、底面及额枋开口面应当平整光展，用直边尺检测无凹凸现象，保证在打入时规范严密准确。



边柱与额枋结构方式(箍头榫)

杜德贵

图2-0-10边柱与额枋箍头卯榫做法



山柱与双步梁结合、下带拉接替、上打锁楔、勾头搭掌卯榫做法示意图:

该做法在一些双坡顶建筑两山墙位置上多见。

卯榫各部位与构件规格的尺寸的合理配比很重要。

制作工艺、安装顺序、锁楔斜度、打紧力度、均需认真考虑处理好。

图2-0-11山柱与双步梁后尾结点卯榫做法

荷叶墩

脊檩

随檩枋

头墩

脊枋

脊瓜柱

枋间柱

下脊枋

三架梁

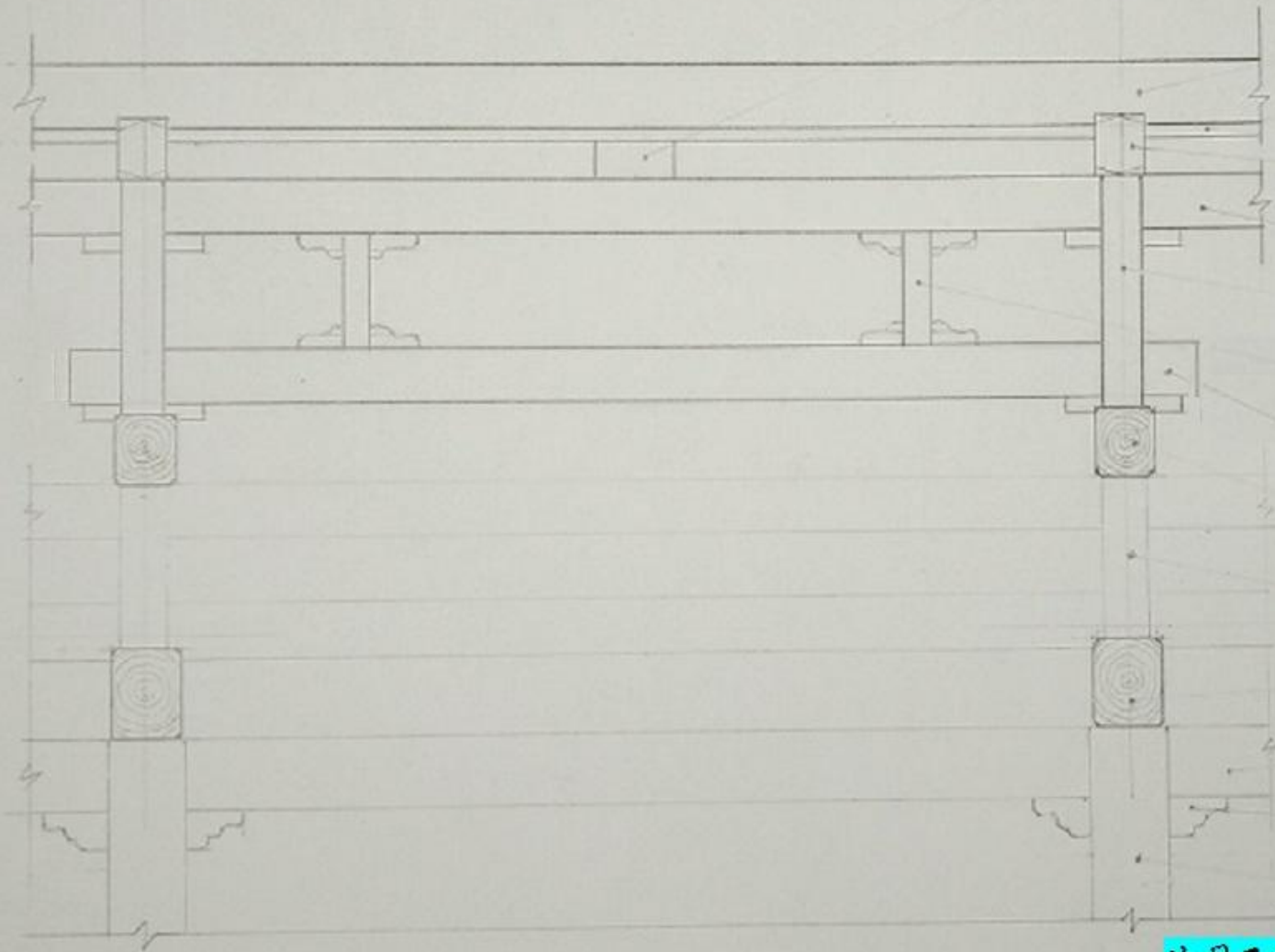
金瓜柱

五架梁

金枋枋

拉接替

金柱



纵剖面明间局部示意图：1/25 杜德贵

次间不设下脊枋时，
明间下脊枋两边均应出头！

明间开间较大、檩条直径显得偏小时，可以通过两侧脊瓜柱、金瓜柱如图示设置双层檩下枋。

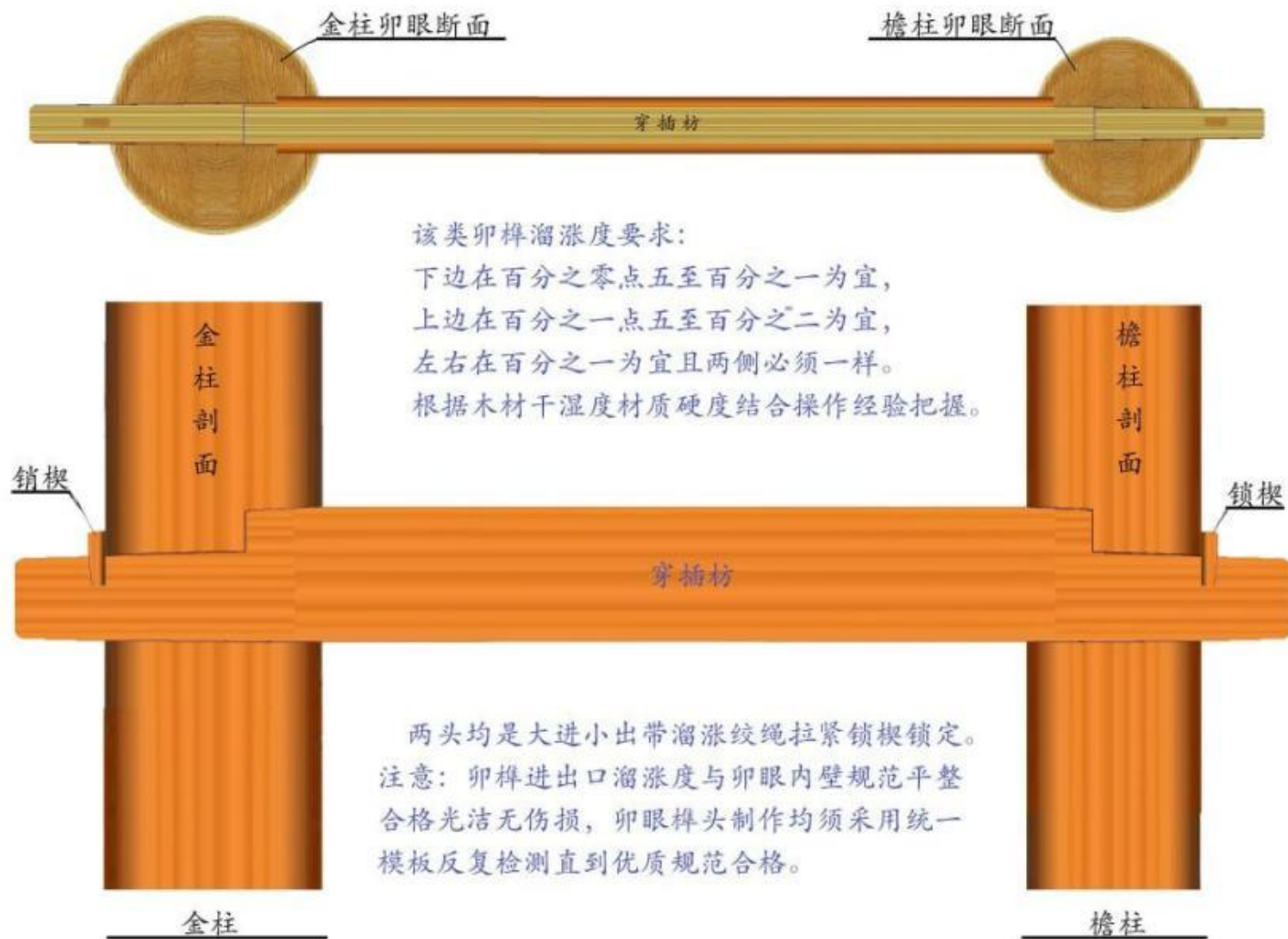
同时配置荷叶墩、枋间柱。

次间同样设枋时如上枋在瓜柱上的做法处理，

次间不在设枋时应如下枋在瓜柱上的方式处理。

图2-0-12明间局部做法纵剖面示意图

尊敬的各位匠人师傅们，欢迎您提出更好的结点卯榫做法方案。共同打造精品建筑！



注意：

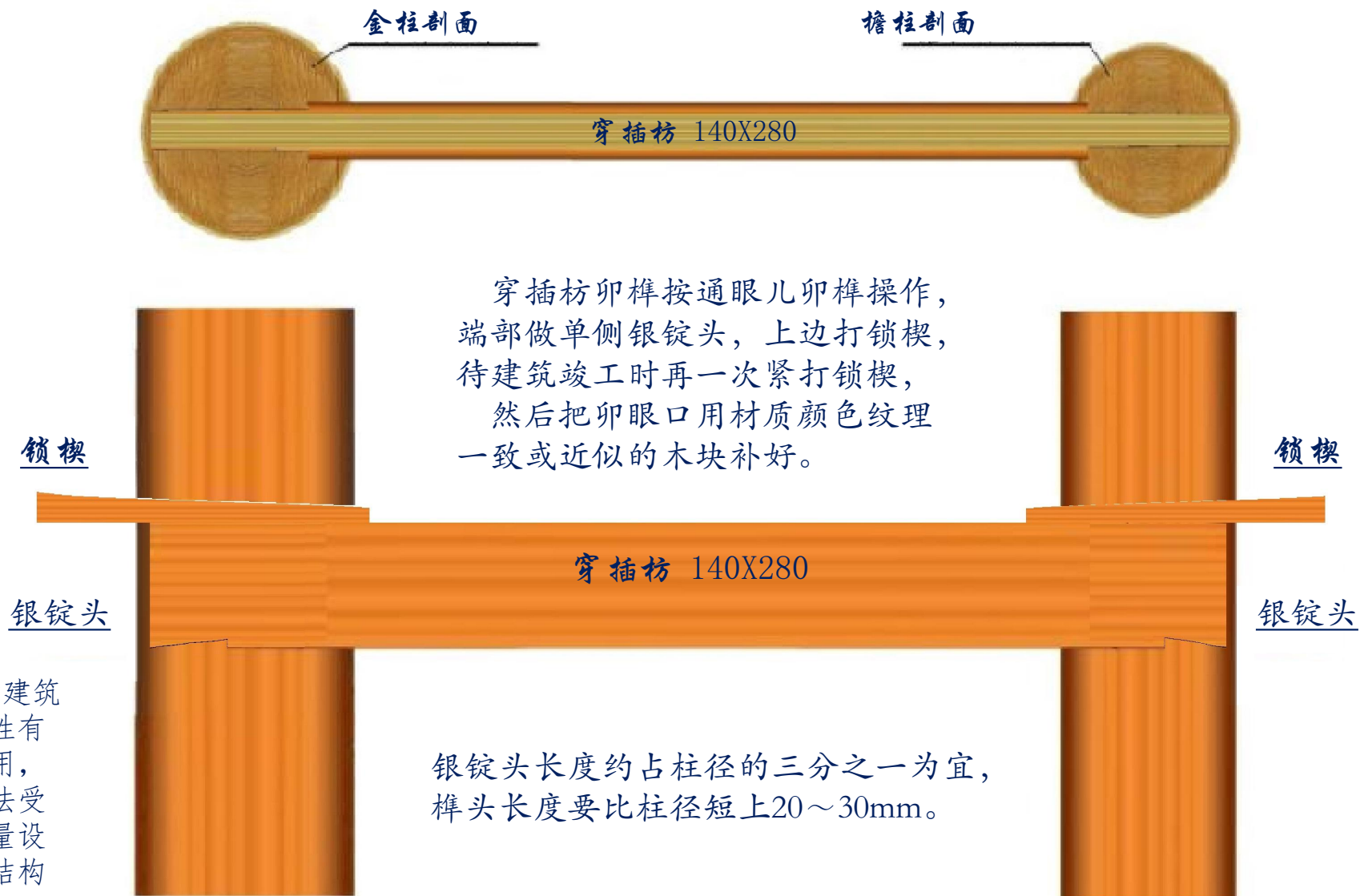
施工图纸
上有具体完善
良好的该类结
点做法大样图
时，严格按设
计要求实施。

为创建当代木
结构优良建筑精品、
本系列图为结点卯
榫法范例示意图，
供对应参考使用。

望京阁檐柱金柱间穿插枋卯榫做法 杜德贵 2023年9月2日

图2-0-13穿插枋卯榫做法

挖掘民间营造匠艺技术·保护传统匠人匠德匠魂



穿插枋卯榫按通眼儿卯榫操作，端部做单侧银锭头，上边打锁楔，待建筑竣工时再一次紧打锁楔，然后把卯眼口用材质颜色纹理一致或近似的木块补好。

提示：

穿插枋对建筑结构的稳定性有着很重要作用，正常出头做法受限时也要尽量设法保证卯榫结构的最佳效果。

银锭头长度约占柱径的三分之一为宜，榫头长度要比柱径短上20~30mm。

注意：

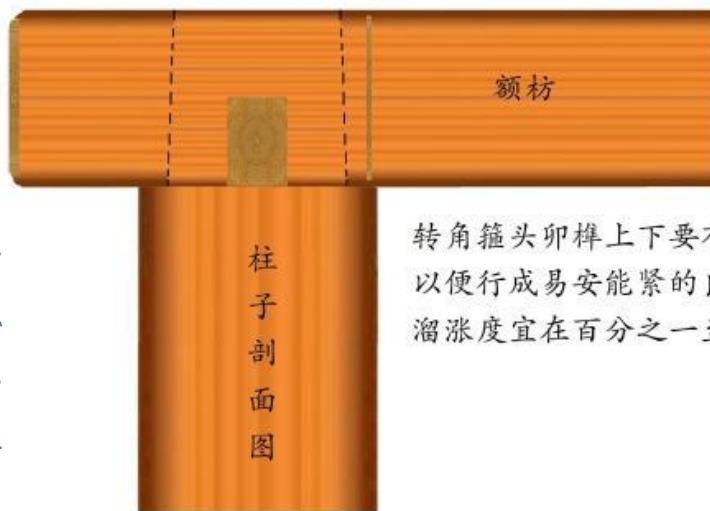
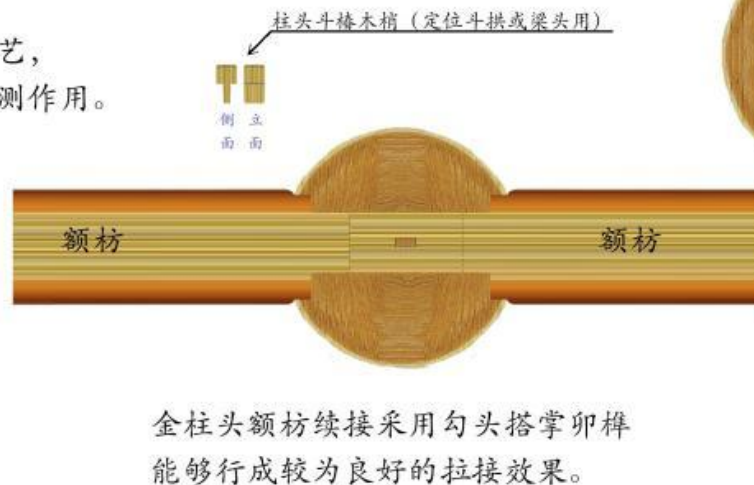
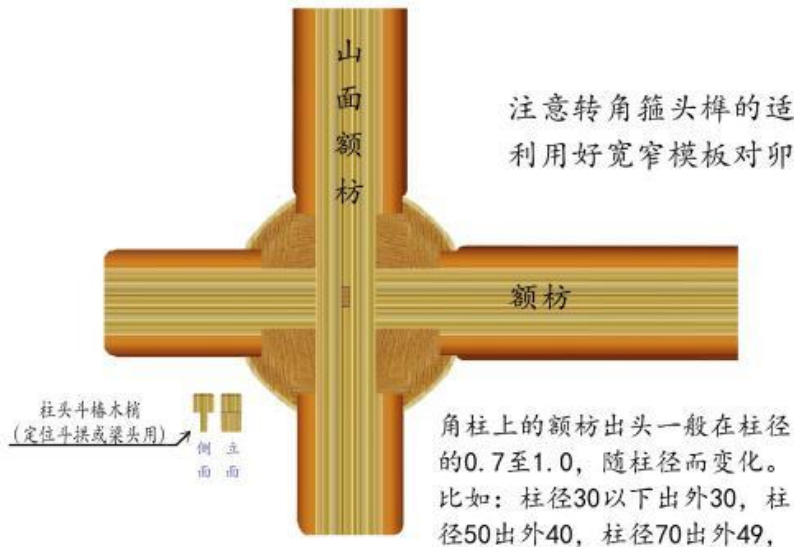
施工图纸上有具体完善结构效果良好的该类结点做法大样图时，则应按设计要求实施。

为创建当代木结构优良建筑精品、本系列图为结点卯榫法范例示意图、供对应参考使用。

穿插枋卯榫（出头受限时）做法示意图 补充方案图 杜德贵 24年4月

图2-0-14穿插枋出头受限时卯榫做法

尊敬的各位
匠人师傅们，欢
迎您提出更好的
结点卯榫做法方
案。共同打造精
品建筑！



注意：
施工图纸上有
具体完善结构效
果良好的该类结
点做法大样图时，
严格按设计要求
实施。

为创建当代木结
构优良建筑精品、本
系列图为结点卯榫法
范例示意图、
供对应参考使用。

图2-0-15额枋在柱头转角续接卯榫做法

望京阁金柱头额枋卯榫做法

杜德贵 2023年9月

挖掘民间营造匠艺技术·保护传统匠人匠德匠魂

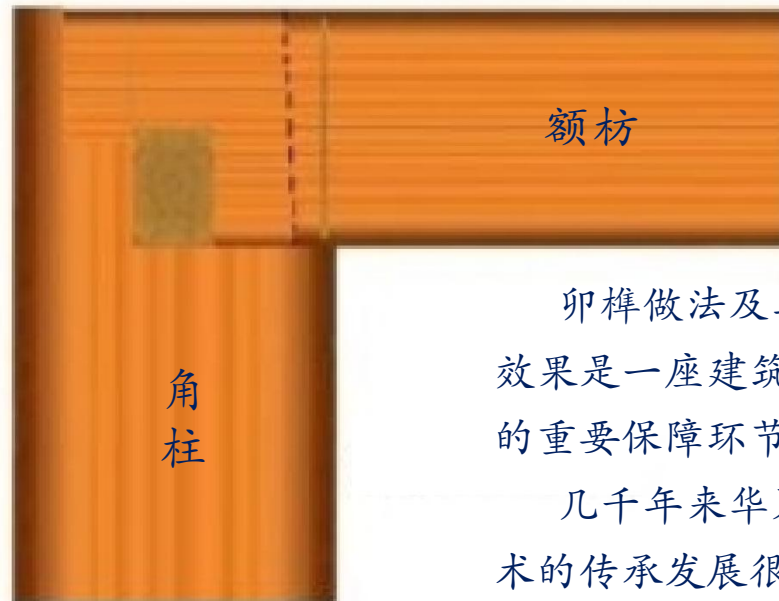
角柱头上额枋出头受限时也要采取内搭扣且做银锭头，

出头受限变通处理，虽难达转角箍头榫方法之质量效果，但也要尽咱匠人匠艺的一份心；

为创建当代木结构优良建筑精品、本系列图
为结点卯榫法范例示意图11、
供对应参考使用。



角柱头



提示：

角柱与额枋的卯榫方式及工艺质量对建筑结构的稳定性有着很重要作用，在正常出头做法受限时也要尽量设法保证卯榫结构的最佳效果。

卯榫做法及其工艺结合的质量效果是一座建筑稳定性及其寿命的重要保障环节。

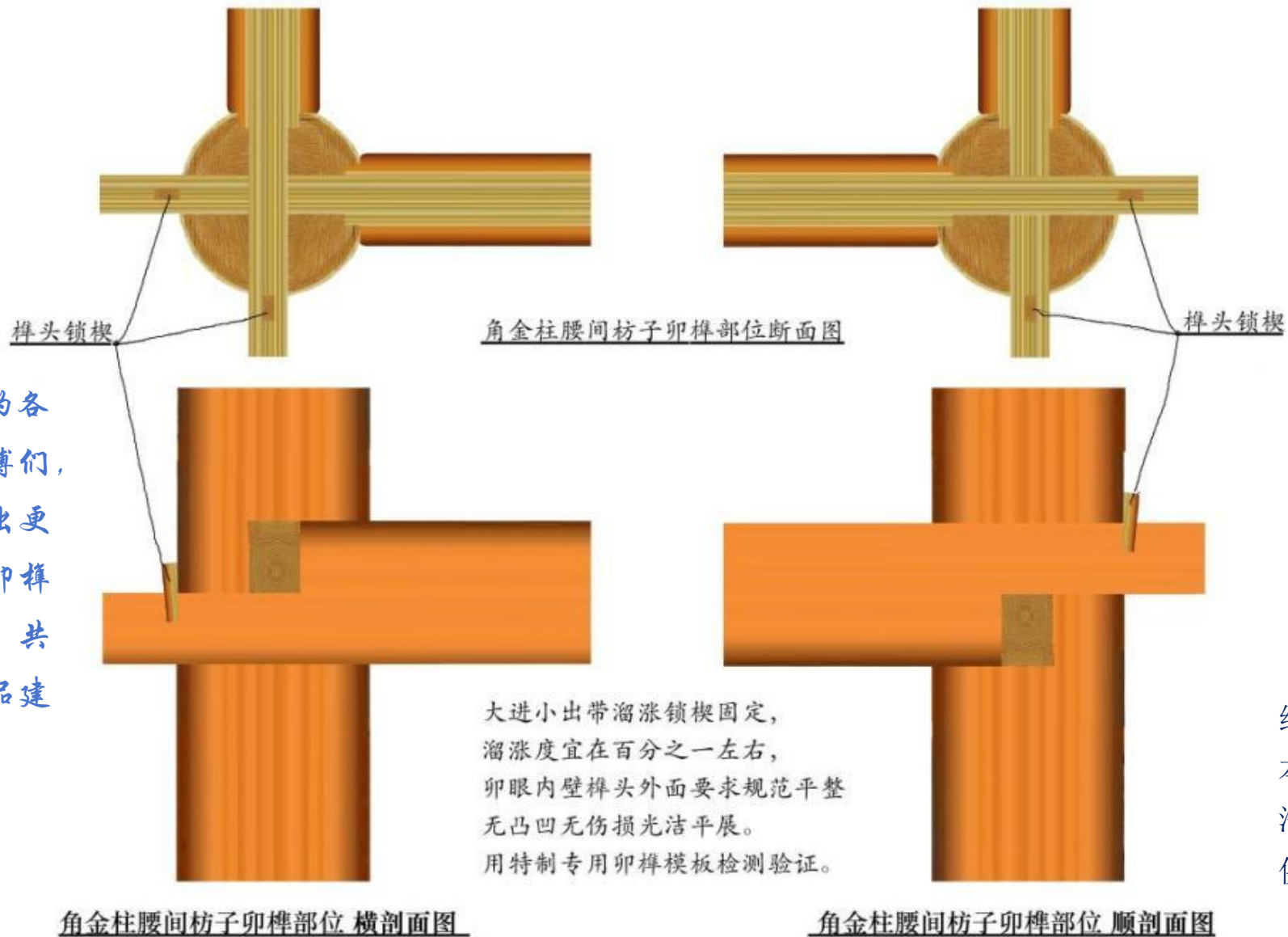
几千年来华夏传统营造匠艺技术的传承发展很大程度上全凭历代工匠师傅们师徒代代相传延续。

角柱头额枋卯榫（出头受限时）做法示意图

补充方案图 杜德贵 24年4月

图2-0-16额枋在柱头转角出头受限时卯榫做法

尊敬的各位匠人师傅们，欢迎您提出更好的结点卯榫做法方案。共同打造精品建筑！



注意：

施工图纸上有具体完善良好的该类结点做法大样图时，严格按照设计要求实施。

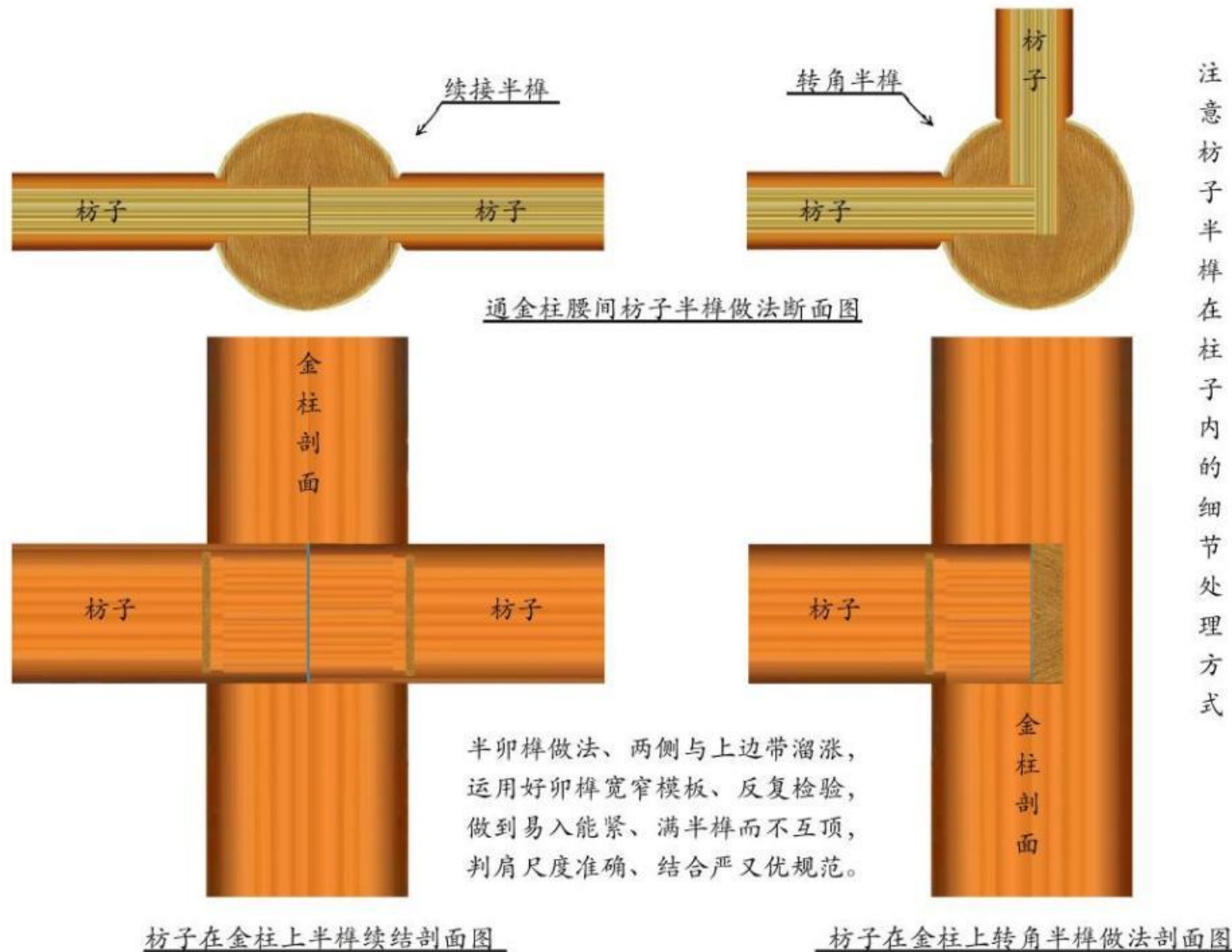
为创建当代木结构优良建筑精品、本系列图为结点卯榫法范例示意图、供对应参考使用。

图2-0-17腰间枋在柱子上出头卯榫做法

望京阁通金柱腰间主结构枋子在角柱上的卯榫做法

杜德贵 2023年9月

尊敬的
各位匠人师
傅们，欢迎
您提出更好
的结点卯榫
做法方案。
共同打造精
品建筑！



注意：

施工图纸上有
具体完善良好的
该类结点做法大
样图时，严格按
设计要求实施。

为创建当代木结
构优良建筑精品、以
上为结点卯榫法范例
示意图，
对应参考使用

图2-0-18腰间枋在柱子上不出头卯榫做法

望京阁通金柱腰间副承载枋子卯榫做法 杜德贵 2023年9月

挖掘民间营造匠艺技术·保护传统匠人匠德匠魂

尊敬的各位匠人师傅们，欢迎您提出更好的结点卯榫做法方案。共同打造精品建筑！

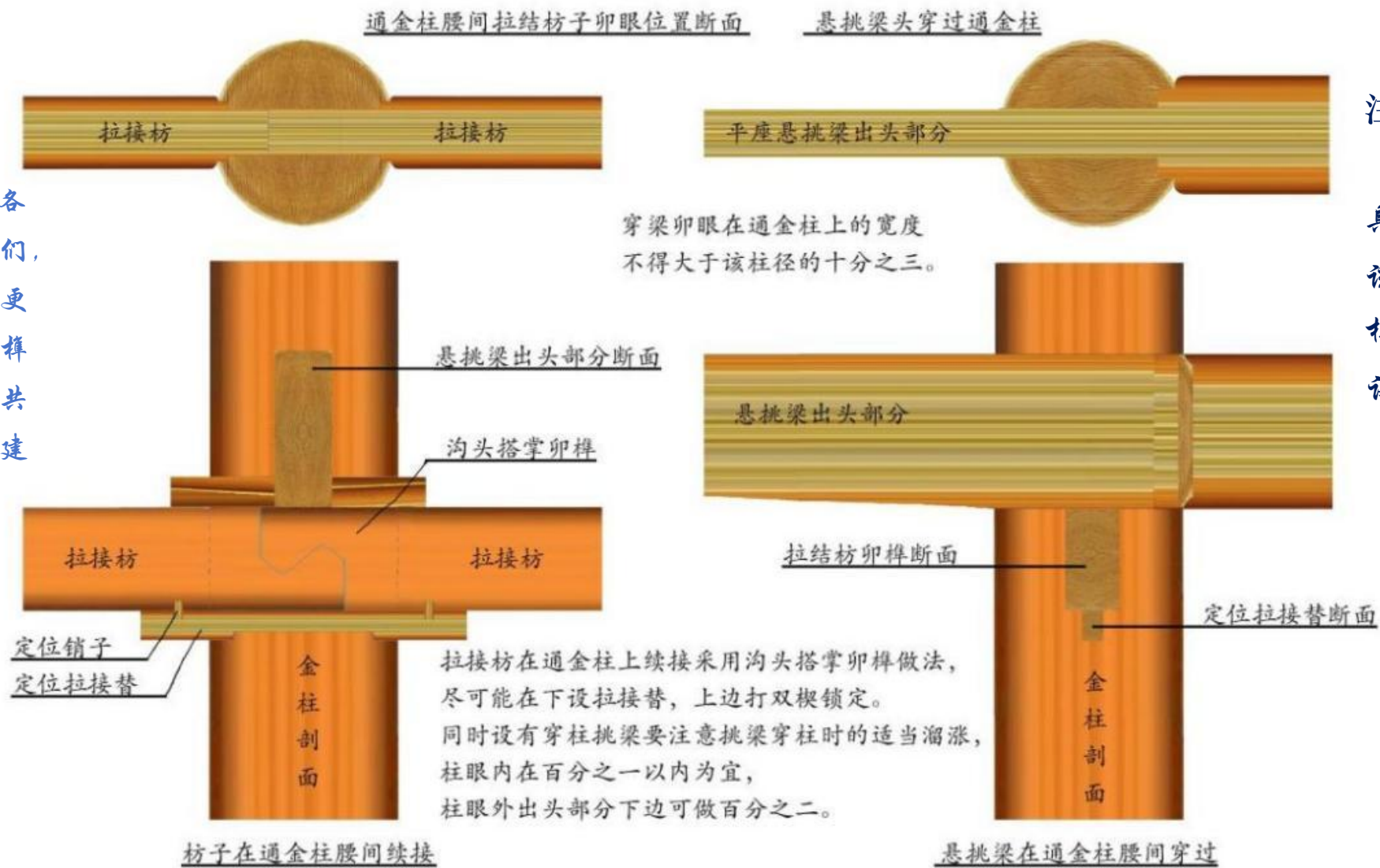


注意：
施工图纸上有具体完善良好的该类结点做法大样图时，严格按设计要求实施。

为创建当代木结构优良建筑精品、以上为结点卯榫法范例示意图对应参考使用

图2-0-19装修横槛在柱子上卯榫做法 **望京阁装配类枋子卯榫做法** 杜德贵 2023年9月

尊敬的各位匠人师傅们，欢迎您提出更好的结点卯榫做法方案。共同打造精品建筑！

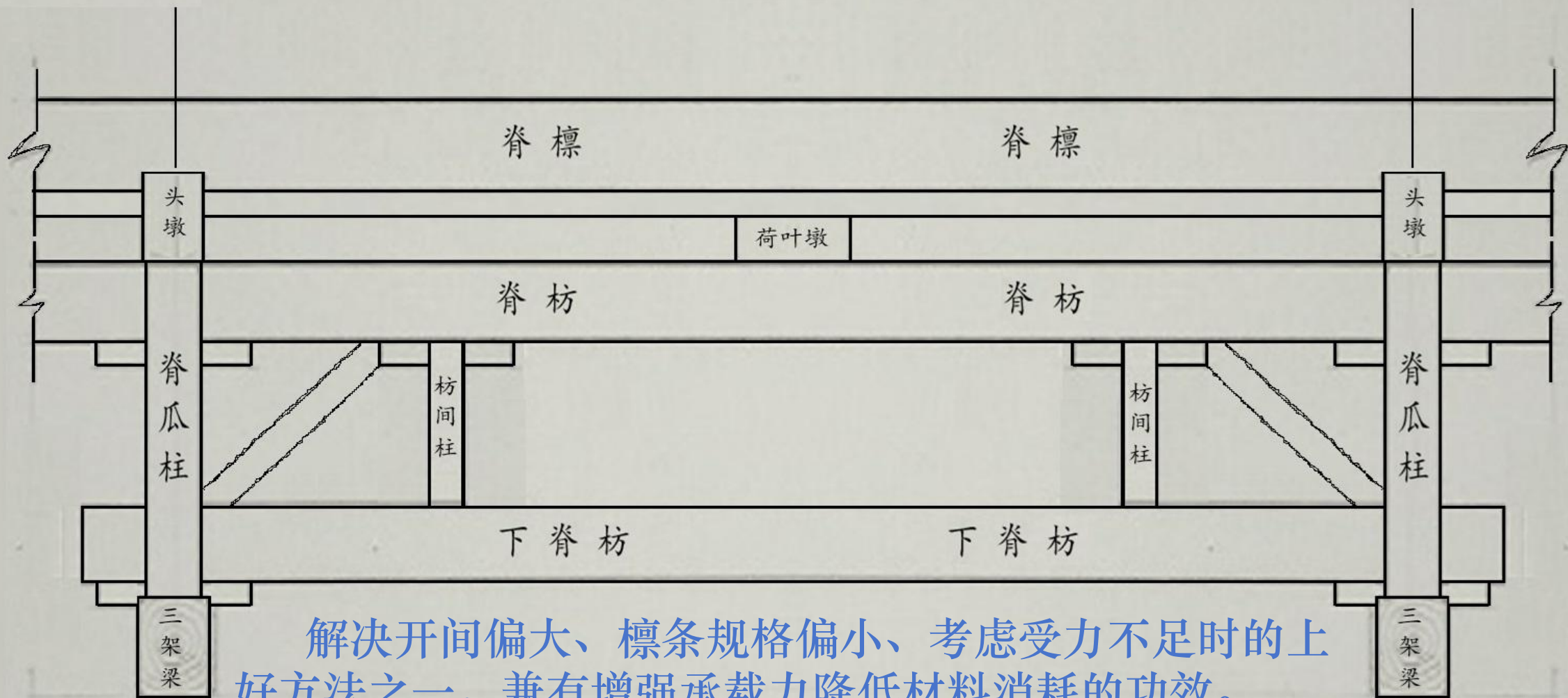


注意：
施工图纸上有具体完善良好的该类结点做法大样图时，严格按照设计要求实施。

为创建当代木结构优良建筑精品、以上为结点卯榫法范例示意图对应参考使用

图2-0-20通金柱腰间拉接枋卯榫做法

望京阁通金柱腰间拉接枋与过柱挑梁卯榫做法 杜德贵 2023年9月



解决开间偏大、檩条规格偏小、考虑受力不足时的上好方法之一，兼有增强承载力降低材料消耗的功效。

开间大 檩条细 檩下设双枋 做法示意图 杜德贵 138 3546 4651

图2-0-21檩下设双枋做法示意图

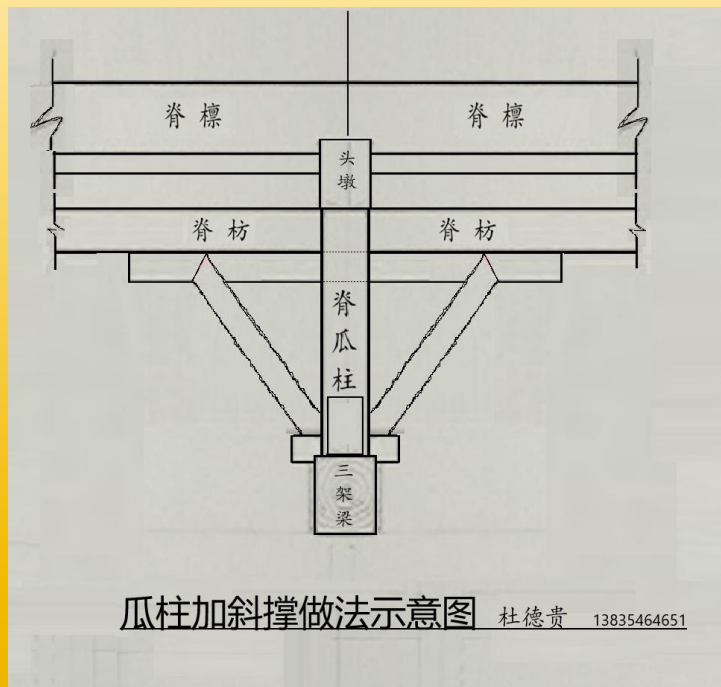


图2-0-22瓜柱加斜撑做法示意图

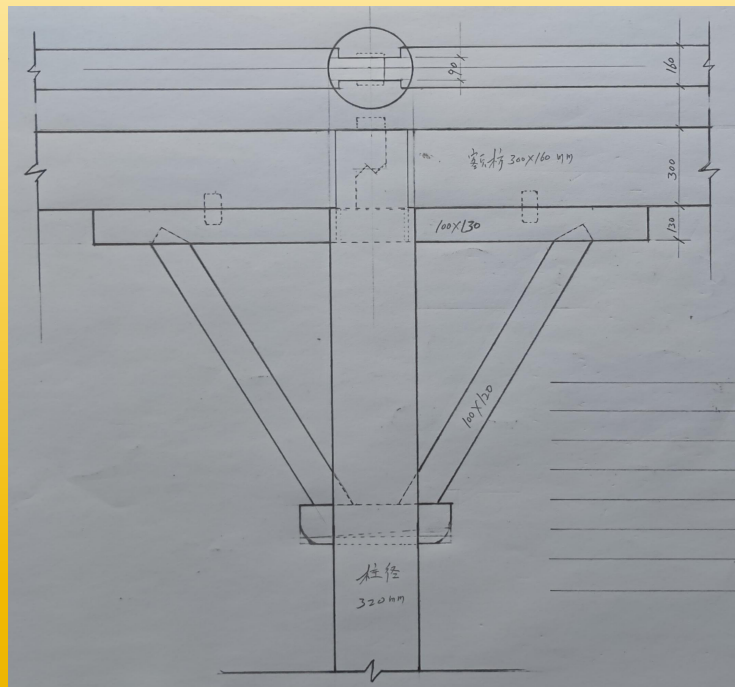


图2-0-23金柱加斜撑做法示意图

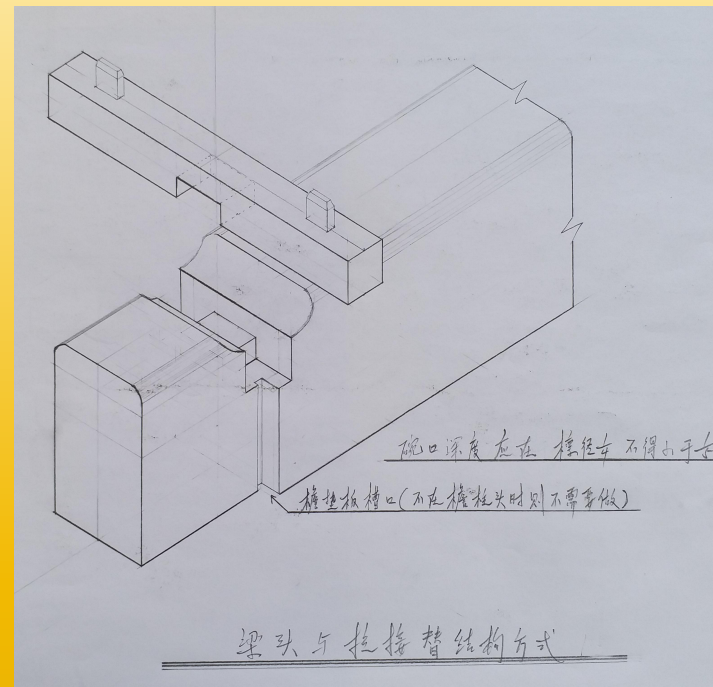


图2-0-24梁头拉接替檩做法示意图

大木结构、柱、枋、梁、檩等，各主要构件结点的做法方式搭配与卯榫形式选择及工艺要求的合适与否，是传统营造匠艺技术中的重点核心环节。

尽管各地习俗要求常见手法不同，官方与民间在选材用人等方面侧重点不同，但究其材料与材质在承载悬挑支撑横跨等力学方面的原理是统一的，这样一来其结点方式的选择比较与卯榫做法的正确与否、卯榫工艺的合适度到位与否就显得更加十分重要。



图2-0-25晋中城隍庙抹角梁出头照片

山西·榆次城隍庙大殿一角（很值得行家们仔细研究）

抹角梁出头挑檐檩案例



图2-0-26原平大成殿抹角梁出头照片



图2-0-27晋中老民居抹角梁出头照片



图2-0-28晋中某宅门抹角梁出头照片

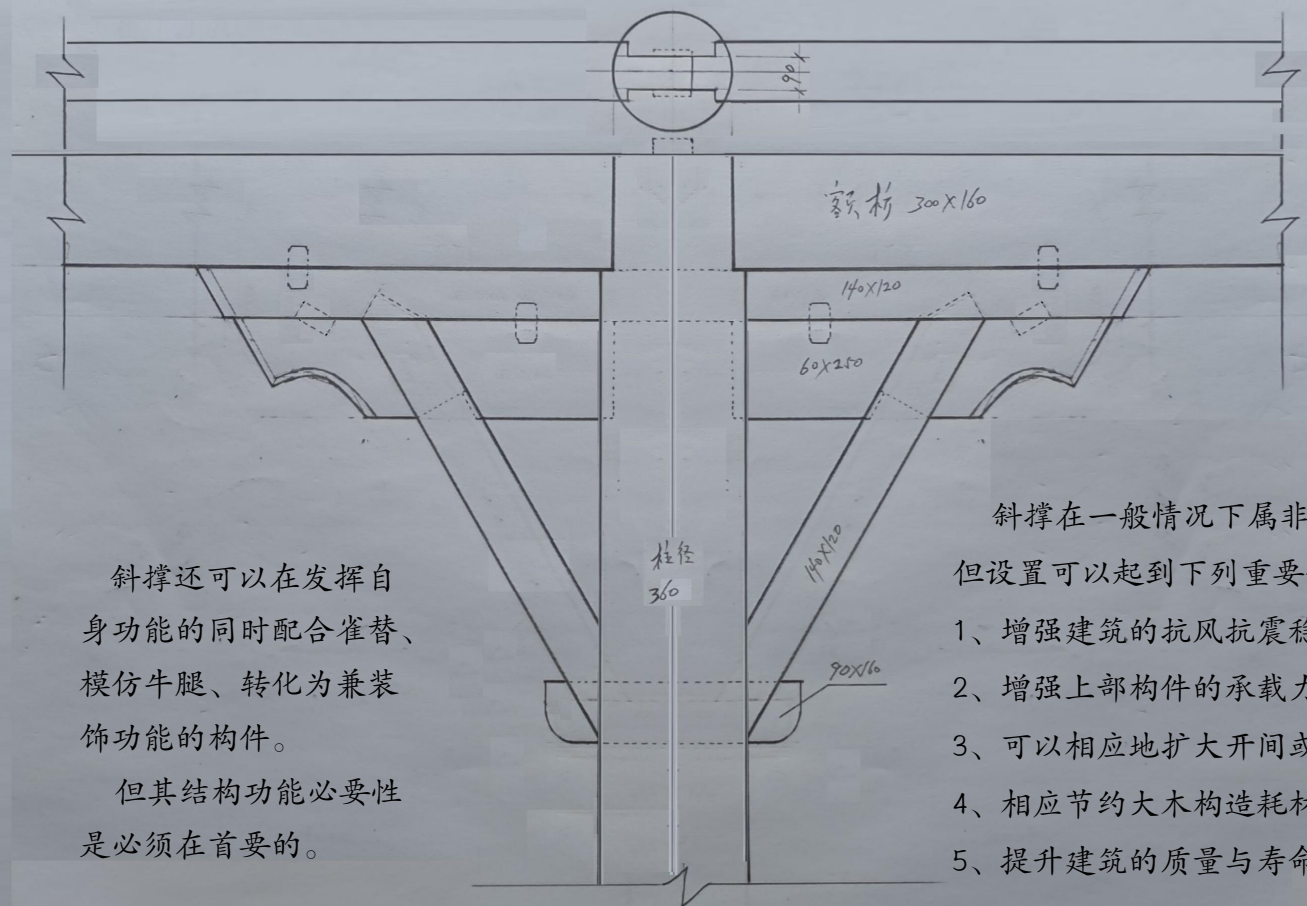


图2-0-29原平一孔庙大成殿抹角梁出头照片



图2-0-30忻州一孔庙大成殿抹角梁出头照片

从上面这几幅图来看，都有抹角梁出头悬挑檐檩的显示，更是本页这幅图还明显对角科斗拱作了简化处理，把角科斜昂后尾与抹角梁搭接，角抱头梁后尾搭抹角梁上再延伸承挑金檩，抹角梁向外出头取代一攒平身科斗拱完成承挑檐檩功能，形成了一个简化角科代替了三攒斗拱。虽然失去些常见斗拱的装饰效果，但保障和提升了角科斗拱应有的最基本之承挑功能，同时也起到了降低工料节约成本的作用。



斜撑还可以在发挥自身功能的同时配合雀替、模仿牛腿、转化为兼装饰功能的构件。

但其结构功能必要性是必须在首要的。

斜撑在一般情况下属非必要构件，但设置可以起到下列重要作用：

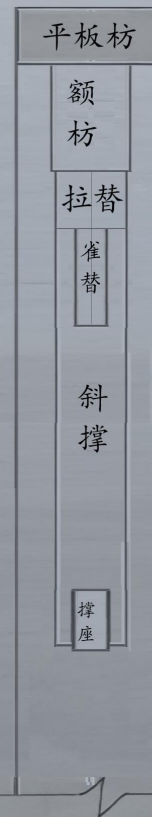
- 1、增强建筑的抗风抗震稳定性。
- 2、增强上部构件的承载力。
- 3、可以相应地扩大开间或进深跨度。
- 4、相应节约大木构造耗材比例。
- 5、提升建筑的质量与寿命。

正立面示意



剖面示意

斜撑设置的关键是包括上下横各构件规格尺度与受力角度。
重点是与柱子高度、开间跨度的比例关系。
核心是斜撑各构件卯榫搭配的合理方式与割角深浅度。

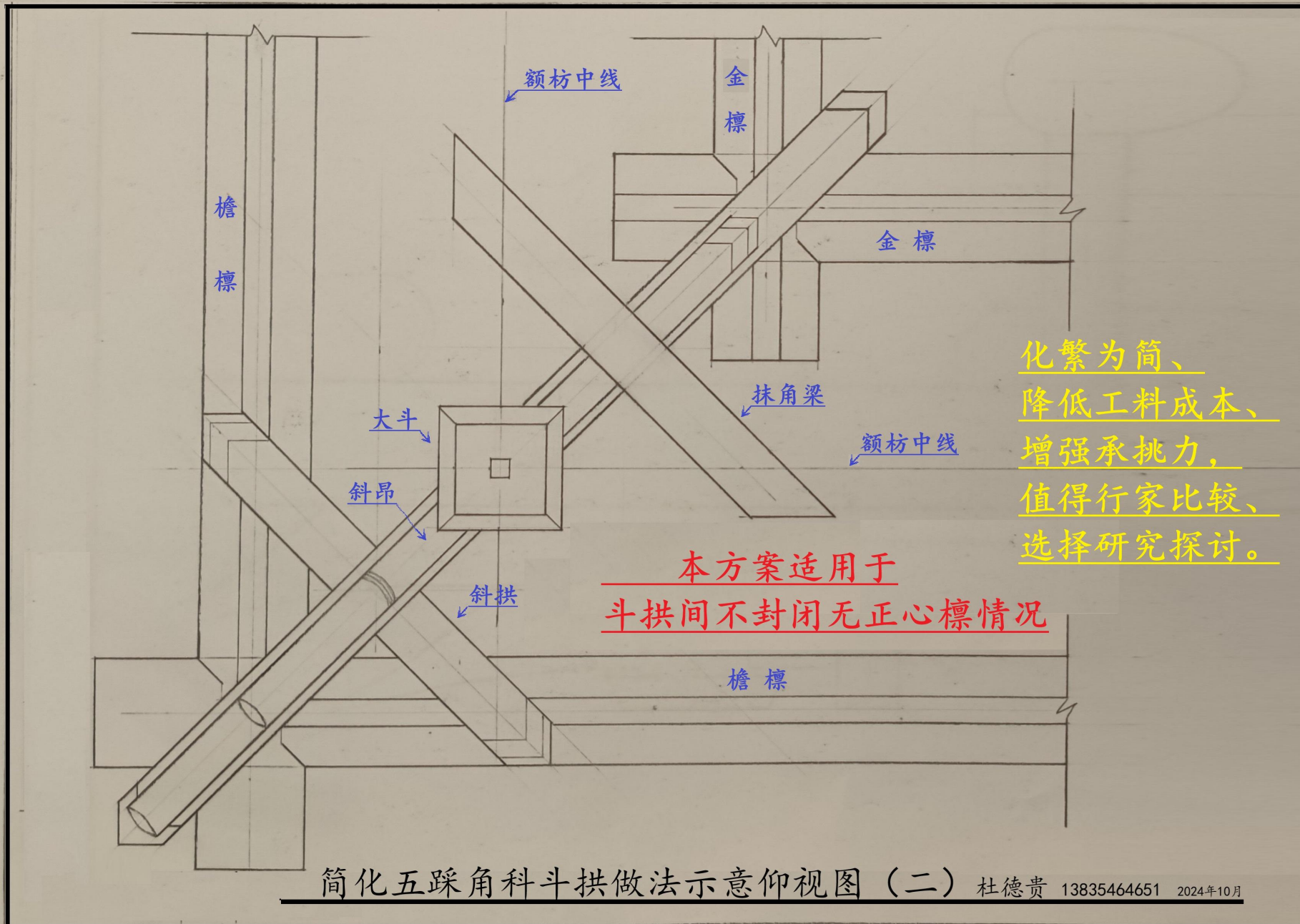


侧立面示意

斜撑含雀替做法示意图

杜德贵 138 3546 4651 2024年秋天

图2-0-31斜撑含雀替做法示意图

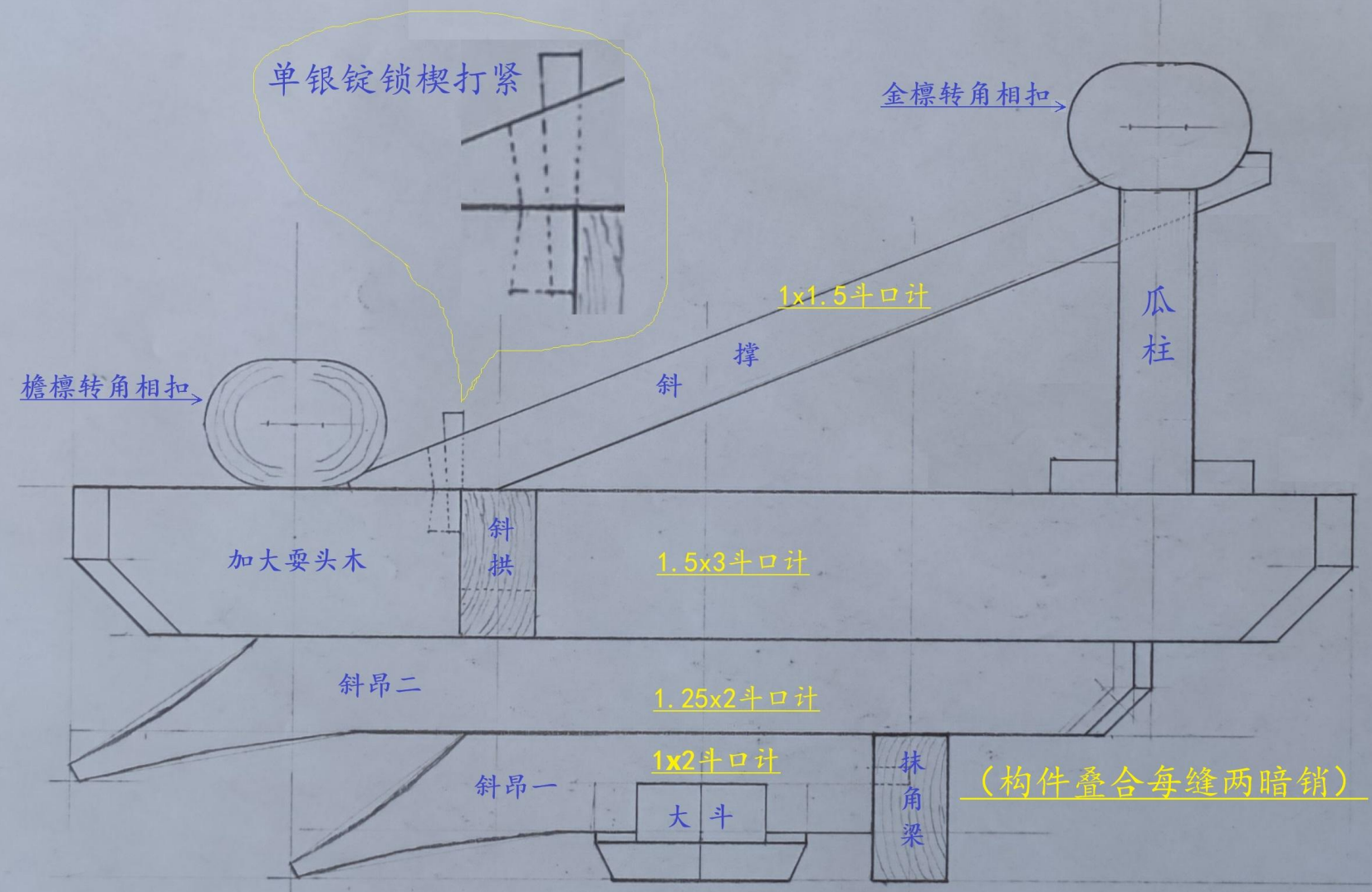


简化斗拱有很多方式，本图这一种相对较好。斜昂后尾相交抹角梁，耍头木加大加长、前挑斜拱与檐檩、后挑金檩转角下角瓜柱。减去各构件相扣的繁琐工序与耗材，增强了斜昂耍头木的承挑力度。

图2-0-32五踩角科斗拱简化做法仰视示意图

化繁为简降低成本增强挑力

本图是配合上页仰视图的一个角科45度剖面做法示意图



适用于斗拱档不封闭无正心檩情况。

简化五踩斗拱角科45度剖面做法示意图 (二) 杜德贵 138 3546 4651 2024年10月

图2-0-33五踩角科斗拱简化做法45度剖面示意图

本图亦是角科斗拱简化做法的一种方式，可供各位传统营造行家和爱好者选择比较，也恭请各位多多批评指正。

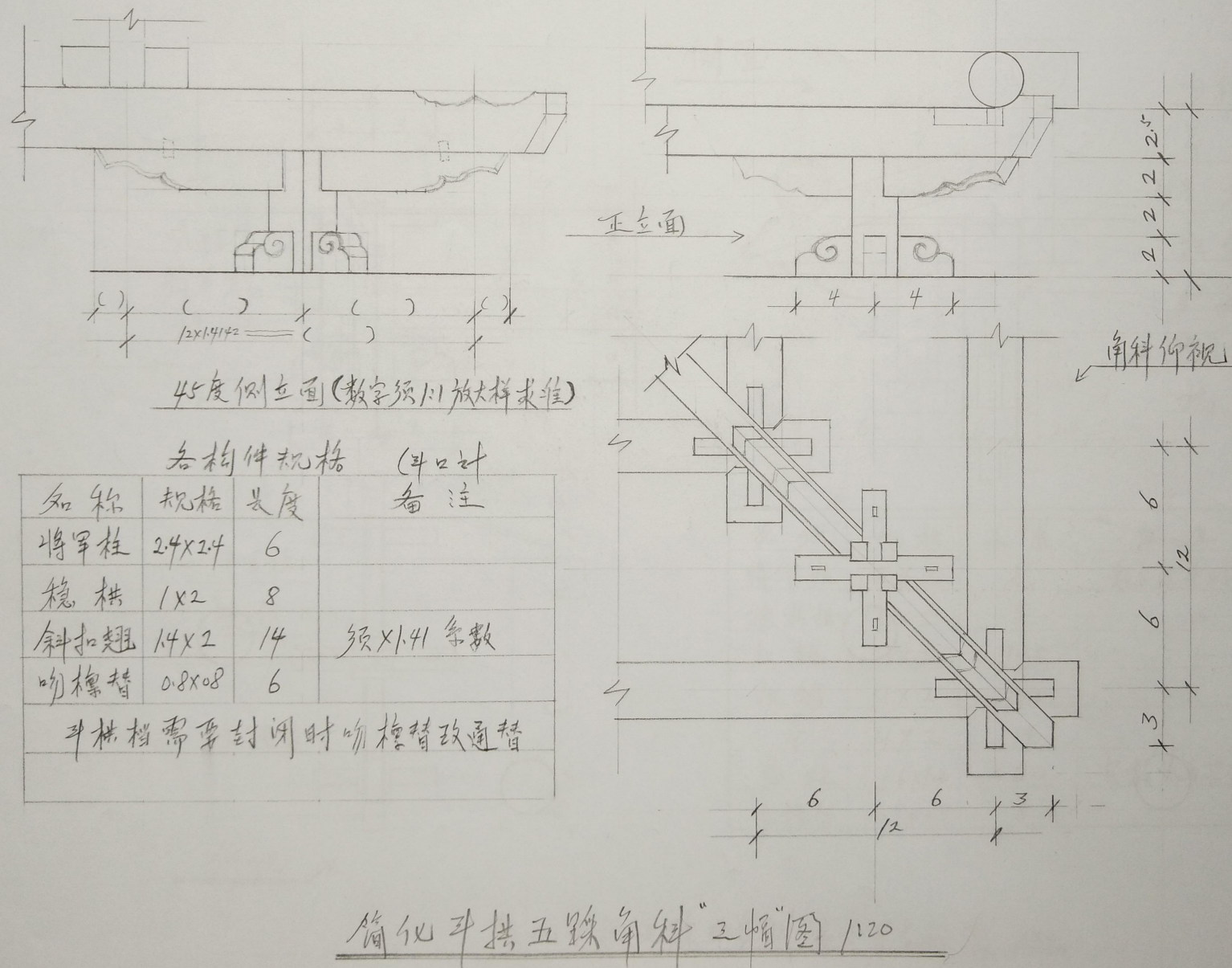


图2-0-34五踩角科斗拱简化做法示意图（三幅）

4、对以上大木结点做法的总结

我们从事传统民族建筑行业中的技术主持工作，不通达《清则例》与《营造法式》是一种知识理论上的缺陷，不了解《豪寨制度》与《鲁班经》也是一种传统营造文化知识上的缺陷。

没有经历过传统民居院落与文物建筑的多次实地测绘工作也是具备不了对传统民族建筑的足够了解的。

有了这些就能够在设计和施工中灵活应用了吗？应该说还是不够的，应该是有对传统建筑的拆迁建工作有较多次数的实际参与亲手触摸，或是能亲自拆卸安装过后、才会对卯榫做法与溜乍工艺产生真正的认识了解。

特别是研究木结构工艺技术及各构件结点卯榫构造的同行朋友们，拆卸老旧宅院、老旧寺庙及重要与有特色文物建筑的木结构是对传统营造工艺技术学习了解的难得之最好机会。

因为再细心的现场测绘也难对大木结点卯榫内部构造弄个明白清楚，而卯榫做法与卯榫工艺的正确性与合理到位确切又是传统营造技艺中直接影响建筑质量与寿命的重要核心内容。

上面一些结点卯榫构造图大多是早年(文革期间学徒时)多次参加旧民居，旧宅院，旧寺庙拆改建工作中亲眼见过摸过的，所以在多年来都一直感觉影响较深，在工作中也觉得很是能够直接发挥使用。



图2-0-35晋中文昌阁构架做法示意图

电话：138 3546 4651

晋中文昌阁主体结构剖面简图 2019.08



5、传统大木构件制作歌谣

文进士武进士 兴建宅院请匠师
官修衙富建堂 先邀匠师选柱梁

堆场选料

先选大料后小料 由长到短顺着要
选看树种辨木质 分别立用与横做
原木带弓可做梁 弓背向上撑力强
微弯可做墙中柱 弯与墙体一顺装

截面与力

柱用圆方或八角 枋子立高承载好
但凡横向承载用 立大横小规矩找
看懂阴阳明暗理 翻清上下前后分
切头去尾十字线 大木抱中始贯终

操作要领

明白收分与侧脚 各柱升起计算好
总分丈杆确定好 卯榫做法大样搞
横卯顺卯明暗卯 拉接承载要明了
卯榫做法设定好 溜乍工艺不能少
打截开判依诀巧 卯眼进出有大小
多件端头集一处 主次顺序要明了

构件成型

制作完成操验搞 卯榫模板不能少
模拓榫头手摸清 宽窄模板各对应
插入卯眼试松紧 确到好处如意保
标写名称位置分 排列序号字标清





大木构件安装

(传统歌谣)

脊兽安上	灰背泥背	砌墙固架	大木正位	中线相对	上架构件	吊直扳正	下架装齐	绞绳拉紧	先内后外	对号入座	排列序号	制作完成
顶干撒钱	瓦垞铺瓦	屋顶料上	再装椽望	正梁固钱	顺序安装	码钱固定	丈量验架	木锤跟上	由下而上	归位尽忠	定位授封	标写名称

杜德贵

公元二零二零年一月



6、传统·营造·匠德·匠魂



就古建筑工程整体而言：油饰彩绘雕刻等似其衣服，屋面瓦、墙体、门窗、台座等似其皮肉，大木构架似其骨骼，大木构件结点卯榫做法似其内脏，各结点卯榫结合工艺似其内在精神品质，直接体现和影响着一座建筑物的健康与寿命！

~就古建筑工程整体而言：油饰彩绘雕刻装饰等似其衣服，屋面瓦、墙体、门窗、台座等似皮肉，大木结构构架似其骨骼，大木构件结点卯榫做法似其内脏，各结点卯榫结合工艺才似其内在精神品质、直接体现和影响着一座建筑物的健康与寿命……

图2-0-36传统营造匠行名言（1）

古建筑大木构架各结点

卯榫操作中的溜乍艺术是传统营造匠师多年积累的操作经验。

是师徒代代相传的核心匠艺中重要组成部分，掌握处理至恰当到位，是顺利组合安装、保证建筑质量十分重要的一个环节。

关于大木操作时必要的卯榫溜乍：【古建筑大木构架各结点卯榫操作中的溜乍艺术是传统营造匠师多年积累的操作经验、是师徒代代相传的核心匠艺中重要组成部分，掌握处理至恰当到位，是顺利组合安装、保证建筑质量十分重要的一个环节。】

图2-0-37传统营造匠行名言（2）

不让古人是谓有志 不让今人是谓无量

我们出生在华夏大地、出生在尧舜周公老子孔孟圣人的故乡、出生在匠圣鲁班爷爷曾经活动工作过的地方、生活在匠作文物遍布的中华故乡。

我们相聚在景区寺院、老街古城、老宅旧院复建工程项目上，匠人展示手艺技能难遇更难得的良好机缘今又遇上了，值得奋发值得珍惜的匠艺探索研究、展示传承之大好良机啊！

古代李春一座赵州桥千古留名、很多帝王将相难与他比。

鲁班爷千古至今被后世尊称为百行祖师华夏匠圣！

梁思成保京城敢与市长吴晗争论，虽未果确得到后人称颂！

关羽秦琼未上过军事院校朱元璋汉刘邦也未进过帝王学堂，刘伯温诸葛亮更未进过北大清华，汉华佗古鲁班那靠证照，他们的事业成绩才能奉事人品形象确一直照耀着千古华夏！

古人立志不为良相便做良医 今我入行精心钻研志做良匠

您若是一位匠人师傅，会深深懂得
精工惜料积德子孙，学艺不精愧对祖宗，
操作不精有愧良心，业绩丰满荣耀门庭。

如今相遇在这个传统建筑工程项目
上，让我们一起来打造当代木结构建筑
精品、力创当地建筑当代精良，争创省
域内非物质文化遗产木构建筑匠艺传承
工程。

争创几百年后让后人认可且喜欢的
文物建筑工程；顺也把自己成长提升为
传统营造匠艺行业界名人。

让我们自己的营造匠艺作
品永久留在这个景区，留在
这片土地，留给我们的后人，
留给我们华夏民族作为一份
民族传承，把自己的匠绩名
号体面地题留在建筑内梁上
或专用石刻碑文上。

奋发努力吧，精益求精、
创造精品、我们一会定成功。



三、

挖掘传统营造匠艺·激活当代匠德匠魂

目前情况有目共睹、传统匠行后继无人，工程质量难能安心。要想再创当代精品、要想让华夏营造匠艺技术继续传承，必须认真反省下决心扭转由外行人为中心以商压匠的施工现场管理方式。

天下没有人愿意在被控制下展示自己的技艺技术技能技巧，没有良好的技艺技术技能技巧发挥、就不会有良好的建筑构件与良好的结点卯榫。

没有良好的建筑构件与良好的结点卯榫就不会有良好的精品建筑。

没有良好的精品建筑就更不会有良好的当代精品建筑作为华夏匠艺为后世传承。

一本书或一篇文章要有主编或作者、一台戏要有各个角色之扮演者及主角演员公布、一部电影或一部电视剧也是如此。

一件事没有了谁为之的记载，久而久之就没有人用心认真去做事了。

传统形式的一座单体建筑一般包括大木作、小木作、石作、泥瓦作、油彩作、土作，哪些方面与质量工艺技术难度关系重要就要把哪几个匠人师傅作为该工程施工的主演。

主演是选择聘请来的尊贵客人，是这个项目工地上的中心主导人物，是工程质量的主宰人。建设方是主家，承包人（可以不设）是主家委托代理人，负责选择聘请和安排招待尊贵的各位客人。

若是这样：何愁工程质量不能提升，何愁民族营造匠艺技术不能正常传承。

匠人师傅们凭自己技艺、技术、技能、技巧、及各自的业绩水平有了应有的被尊重，自然会继续努力奋发钻研提升，匠人师傅们有了成长空间和受尊重地位，自然会有年青人随后跟随入行学习竞技追踪。

在传统项目工地上，让技术技能技艺技巧有了生存立足、竞技发展、提升成功的空间环境。

闭塞那些拉拢凭萧关系、求不劳而获少劳多得，想依职务身份以外行人角色把控管理技能人才邪路歪门。

一支在前线的部队、团长阵亡后立功且优秀的营长不能被提拔上任、营长阵亡后立功且优秀的连长不能被提拔上任、连长阵亡后立功且优秀的排长不能被提拔上任。请问，这支部队还会继续保持有良好的战斗力吗？

一个机加工车间、员工工资、福利、年终奖、出差补助、连活动座位完全都是仅凭官衔职务来排座次，技术水平业绩能力不闻不问时，这个车间还能有人钻研和热爱技术吗？久而久之还能继续生产出高档次优良精致的产品吗？

朝堂衙门论官级、进山打猎看猎物，
阵前拼杀凭武艺、讲台解书先生做，
要建楼阁择名匠、疑难杂症郎中觅，
过河需把船家找、起事先把粮草集。

人才本就无定义、百行之间消等级，
时差域差行业差、首思当前要干啥，
工业机械缺精密、工程建设缺优质，
车间比赛出精品、营造工地比技能。

仅讲文凭路太窄、技能比考看业绩，
百行立足凭技能、工地位次匠艺分，

技术技能与技巧、匠艺经验匠绩功，
业绩成果精品赛、中心位置立优能。

比拼评选业绩功、同等业绩比精工，
官不插手比和评、市场听听大众评，
限制权贵关系户、就看技术和技能，
消除外行管内行，技不如人别张狂。

知而不会少歧声、会而不精事难成，
仅会设计半能人、略胜空口说话人，
实践有功理论通、操作实干作品精，
作品精良展才能、业绩丰满功自成。

百行各在行内拼、别在行外瞎吱吭，
业绩丰厚作品精、才算各行优秀人，
图纸有疑不接受、接手就算已认同，
设计施工一体承、才算本行真高人。

百行各自赛精品、传统营造展匠风，
制作安装赛技能、优良精品积功名，
技术强国在基层、要看这样行不行，
德日技术前面领、华夏民族紧随跟。

以上仅是传统营造匠行人的一些个人观点与
愿望不知合适否？正确否？可行否？

敬请：

各位老师多多指教！ 杜德贵

四、传统营造匠艺技术民间若干年来是靠师徒传承

传统古建筑之美是传统中华文化之美的重要组成部分，古建筑文化就是华夏民族文化的重要组成部分。

古建筑营造匠艺技术应该说历代都不是在学校。

历朝历代营造匠艺技术在民间主要还是凭师徒代代传承，匠人师傅们设计施工一体化运作，业绩经验有了基础后就凭各自钻研提升改进，因材施教灵活应用了。

这和古代中医的传承发展是一样的，

主要依靠营造匠行师徒们代代传承，因为这些行业不仅仅是需要知识，更重要的是需要有良好的技术技能技巧与操作功夫及构思推理经验积累与灵活运用。

文字图片词句语言式的课堂教室里能传承的最多也就是不足一半半的文化知识性内容。

更重要的实操技术技能技巧及经验积累主要还得靠慢长的工地实践与难题处理能力。

还得有干一行爱一行把营造匠艺技术的研究探索提升传承开发创新当作终身事业来追求的精益求精之工匠精神。

传统木构唐留根，宋辽金元晋多存；
国保省保市县保，承载历代技艺宝；
匠作年久成文物，饱含民族审美力；
木构精品千古存，当今匠行缺后人。

这和中医当前状况实属同样，传统中医虽好，如今民间好中医大多成了非法行医。历代匠作是宝，如今好匠人失去了成长发展空间。

历代匠作各有变化，能立百年须优质量，
柱梁檩枋如同骨架，结点构造如同内脏；
支承定位拉接撑挑，卯榫工艺必须做好，
建筑寿命工程质量，关键核心激活匠心。



图4-0-1 2018年山西大学非遗传承木艺研修班留念



传统营造匠人师父们社会活动范围小、文化知识浅薄、说话办事情商低、与生人交往较为胆怯很难打开局面，只知认真做活计精心钻研技术，把技术提升进步作为终身事业来奋斗追求。

他们从小拜师学手艺练就了一身吃苦耐劳、精益求精钻研技术的匠人精神，认定师徒关系是终身辈份关系、依技术能力排秩序、从精品业绩积累及技术高低论层次。

有丰富的精品业绩立名声、经常有人恭敬聘用、有人送子弟上门送徒弟求拜师，能够自立门庭接纳业务才算匠艺成功。

成功的匠人师傅们总不免有些犟劲儿，总不喜欢外行人在自己面前就技术问题指手画脚。

但传统营造匠人师傅们虽憨犟、心底上还是一直保持有以技艺立身养家，依业绩精工凭手艺自食其力正心做人的风骨气质。

现代工程承包商社会交往经验丰富、待人接物具备敏锐的察颜观色、出言吐语情理周全，社会活动确实是高手。

但在工地上工作既怕脏怕累、又怕日晒雨淋、不熟悉机械操作不了解工具使用、轻视劳动者还不通达工程技术更无操作技能、还总想企图凭借职务权力管控技术人员。

不能弯下腰为技术人员做好各方面必要的后勤生活等相关沟通服

务。这样就无法调动匠人师傅们的匠艺匠魂之良好发挥。

一般工程承包人一个中心目的就是通过工程运作取得最佳赢利目标，也无心意去做这些工作。

工程承包商虽较为精明、头脑中总不免也已经略微产生了图谋通过管控住别人轻松取利的奸气。

在这样的环境中久而久之匠人们也都自然退化为工人，也就相应导致了当前营造匠行后继无人。

营造匠行后继无人，自然无法有匠艺匠德匠魂的继续传承，亦更无法再打造出当代匠艺精品。

没有当代营造的匠艺精品，怎么样传承华夏民族的建筑文化与营造匠艺技术？

故“挖掘民间营造匠艺技术保护传统匠人匠德匠魂”就显得十分迫切和特别重要。

这些工作十分需要全社会各方面人的共同重视与积极支持，

需要一批有卓越远见的人出手扶持扶助。

需要有一些对传统营造匠艺技术有执著爱好追求的骨干人员带头人实施。

需要相关部门尽力创造适合匠人匠艺匠德匠魂生存成长提升发展空间与环境。

更是十分需政府在这方面必要的认可、支持、与肯定！

五、一组构思方案分享

跨街大牌楼 歇山顶大殿等几例方案

杜德贵

2019年 ~ ~ ~ 2024年收集整理

弘扬中华建筑文化
挖掘传统匠艺

传承华夏营造技术
培育技能人才



图5-0-1跨街大牌楼

携传统营造匠艺技术 · 会当代各界有缘朋友!

牌楼是一个重要景点、一个名村名镇、一条城市主街、一个重点区域、一座城市重点出入口的重要门面。

牌楼是一个具有象征性标志性形象性的独特建筑，牌楼还是兼有文化凝聚力、思想号召力、宣传展示功能为一体的建筑。

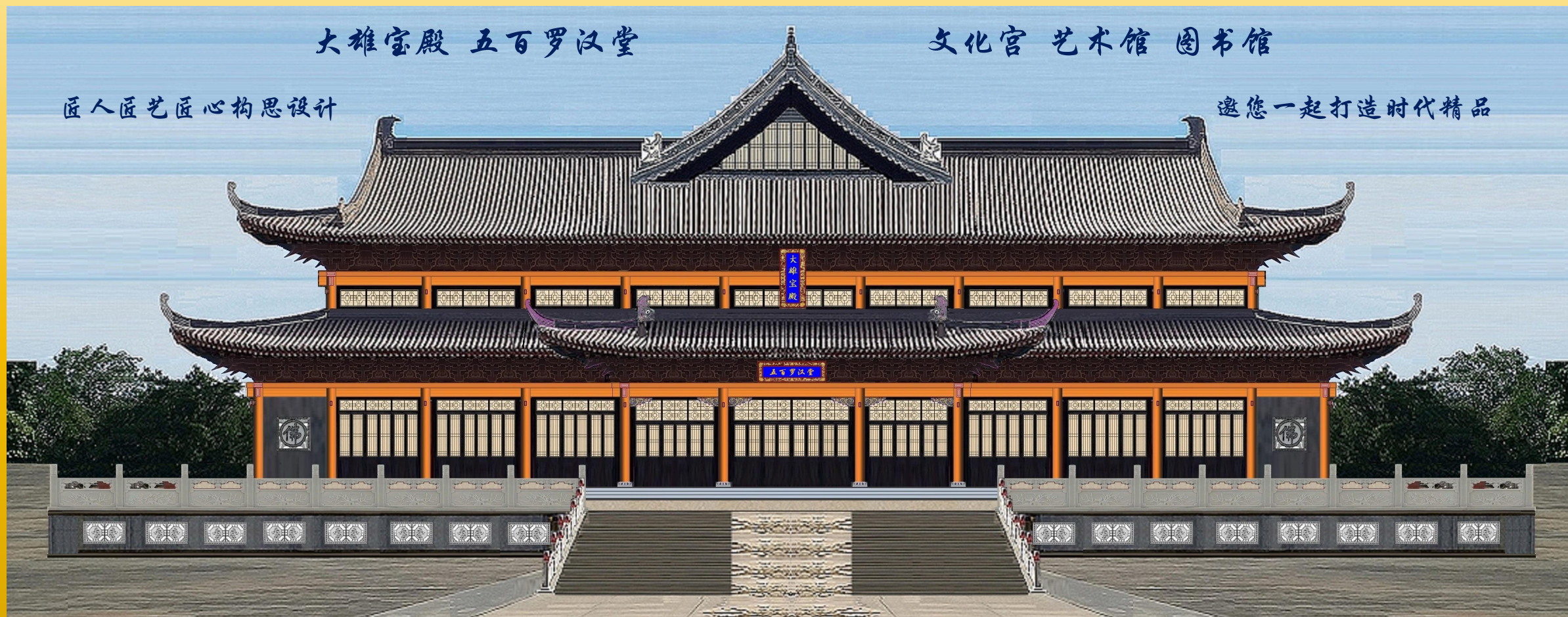
牌楼拥有迎来送往召唤来客激励乡人、纪念传承贤良美德的重要意义。

本牌楼方案总宽宜在30~36米范围内，是依木结构立足考虑、五门六柱双排柱五楼形式，因为木结构质感良好、可以打造当代精品、做一个对华夏民族建筑匠艺技术有完整良好的技术传承。

如还有再加宽意向、柱枋主体可考虑混凝土结构或钢结构则加宽更方便，但要结合斗拱安排与总体比例关系。

方案设计联系电话：138 3546 4651

敬献民族传统建筑方案，提供选择恳请批评指正。



大雄宝殿 五百罗汉堂

文化宫 艺术馆 图书馆

匠人匠艺匠心构思设计

邀您一起打造时代精品

图5-0-2五百罗汉堂、大雄宝殿正立面

为儒释道寺庙工程、城市重点文化建设工程、提供最优质的设计与施工技术服务！

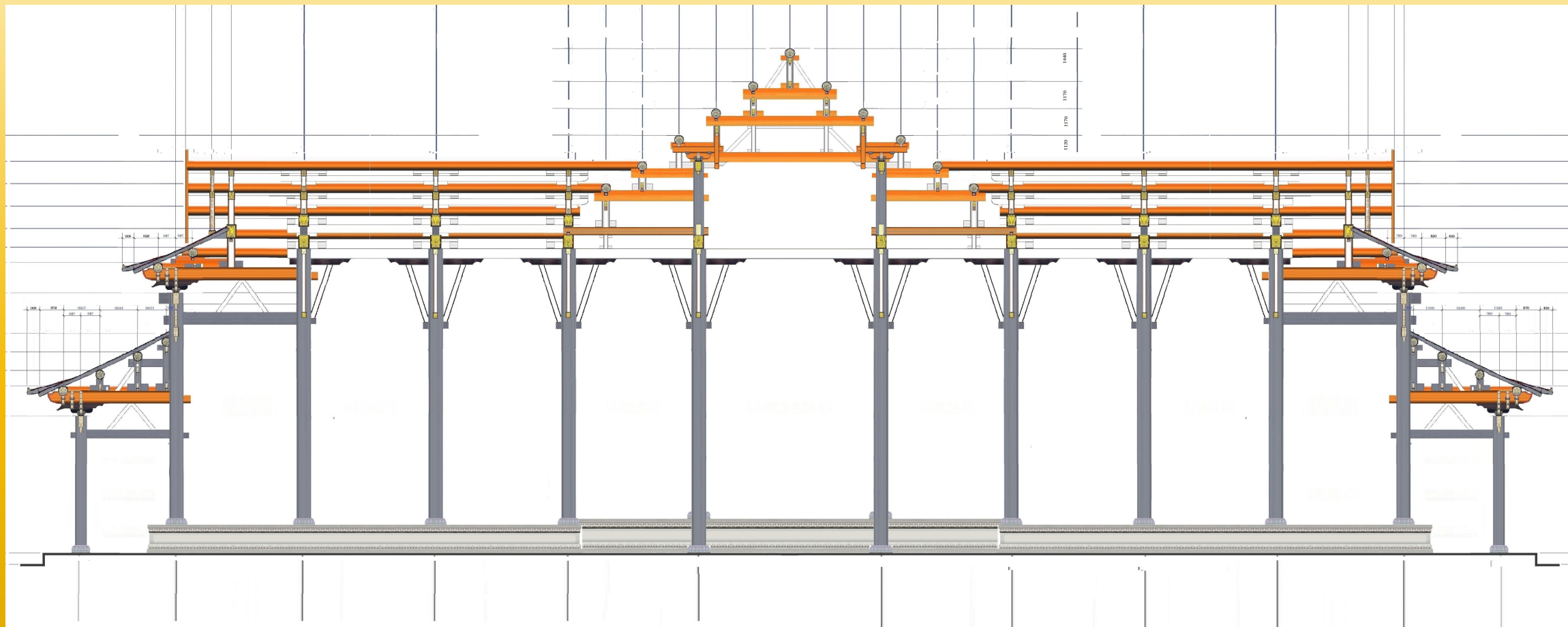


图5-0-3五百罗汉堂、大雄宝殿纵剖面示意图

大殿屋顶木构架主体纵剖面方案示意图

一个城市把重要文化馆、图书馆、艺术馆、博物馆、纪念馆、采用民族传统建筑风格来建设是一件十分有意义的事情。

传统民族建筑文化是华夏文明的象征，是中华优秀传统文化中不可分离的重要组成部分，是中华优秀传统文化的重要载体组成部分。

传统民族建筑文化的传承发展离不开传统营造匠艺技术的紧

密配合，传统营造匠艺技术的传承发展离不开匠人匠艺匠德匠魂的传承发展。

没有了匠人匠艺匠德匠魂的良好发挥就不会有良好完整的当代民族建筑精品，没听说有良好操作技能与优秀技术能力的人愿意被外行人指手画脚地控制着做出精品。

反过来考虑：没有传统民族建筑文化的继续传承发展，也就没有了传统营造匠艺技术的发展空间。

局部放大

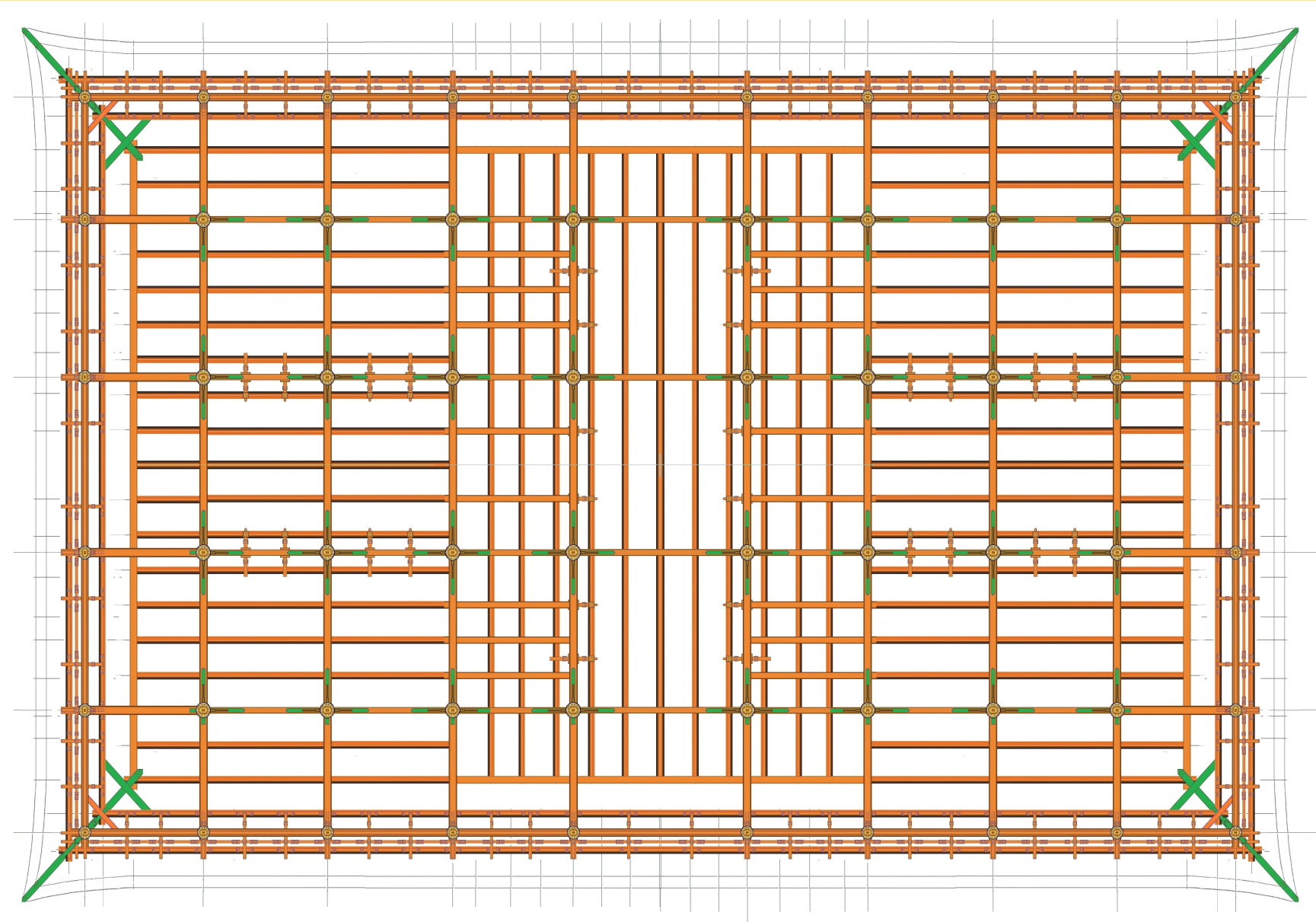
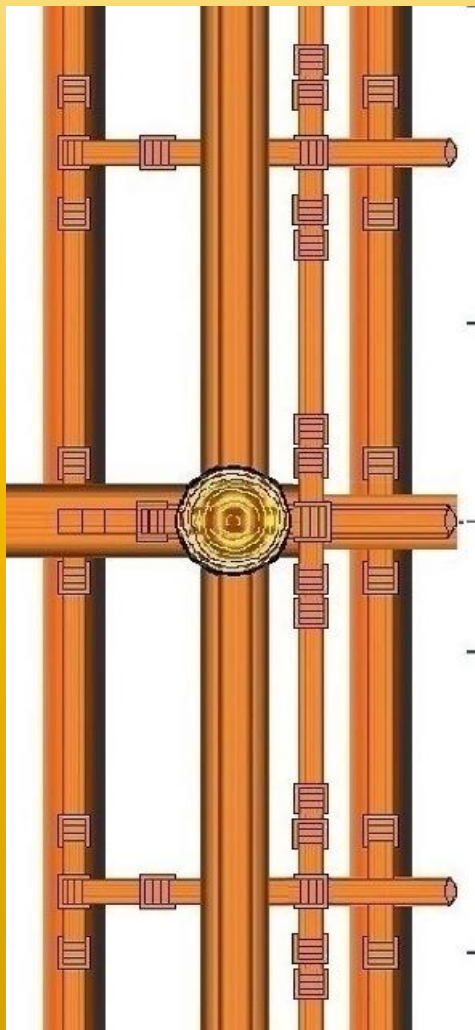


图5-0-4五百罗汉堂、大雄宝殿构架仰视方案
2025-1-2
大殿屋顶木构架主体仰视图

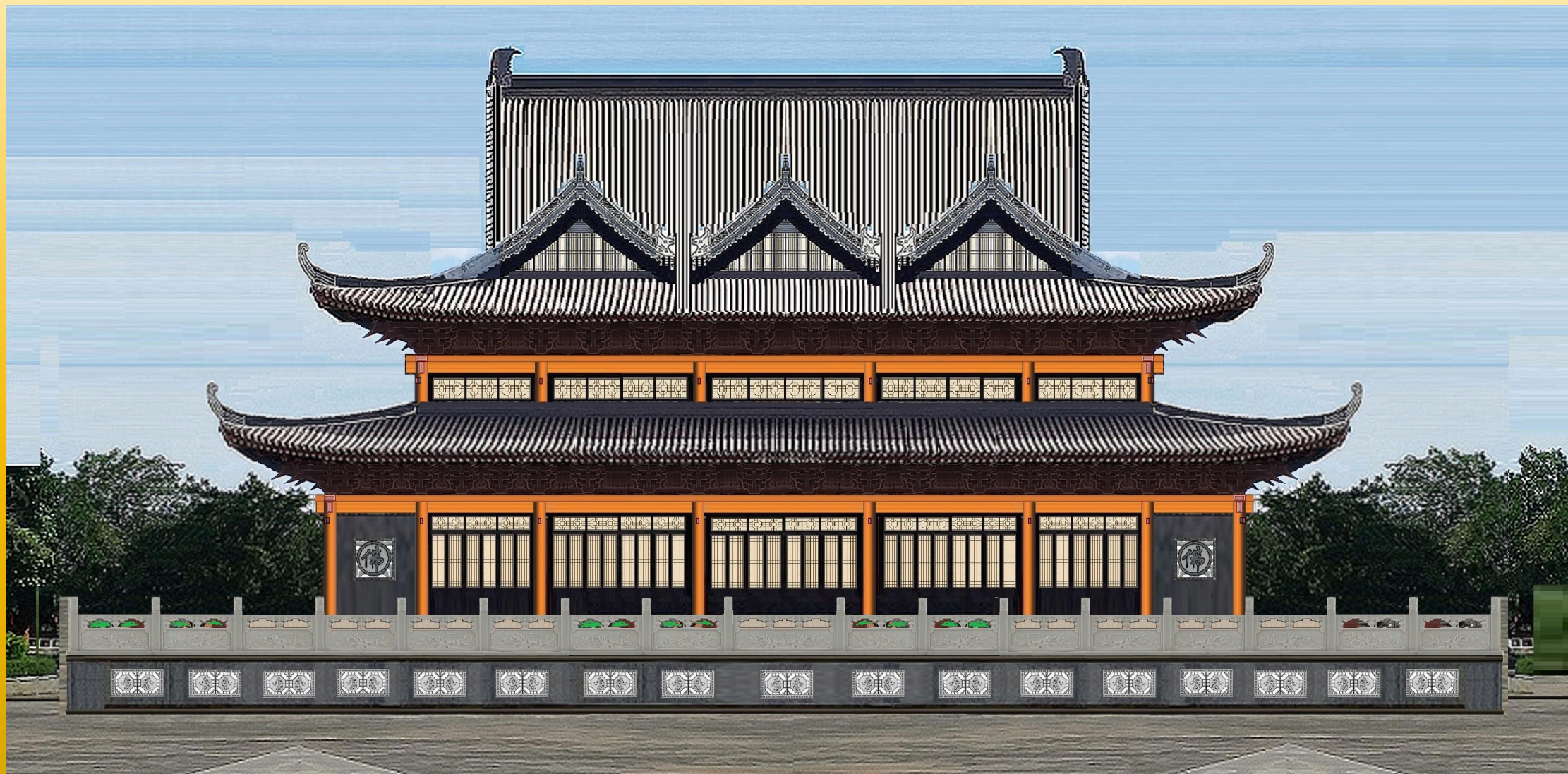


图5-0-5五百罗汉堂、大雄宝殿侧立面方案

大雄宝殿、五百罗汉堂、文化宫、艺术馆、图书馆、等大型殿堂侧立面选择方案。

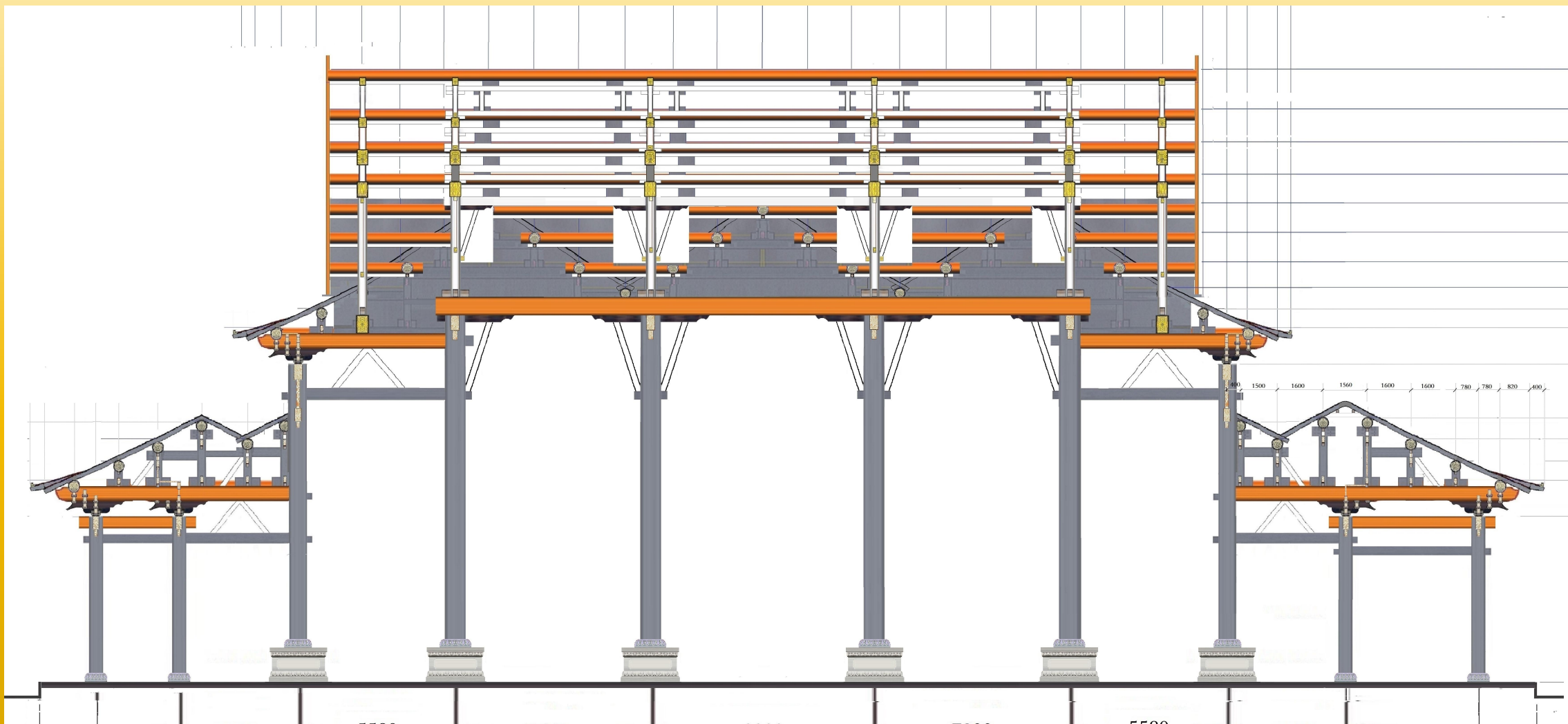


图5-0-6五百罗汉堂、大雄宝殿构架剖面方案稿

大殿屋顶木构架主体横剖面方案示意图

图5-0-7五百罗汉堂、大雄宝殿斗拱方案剖面

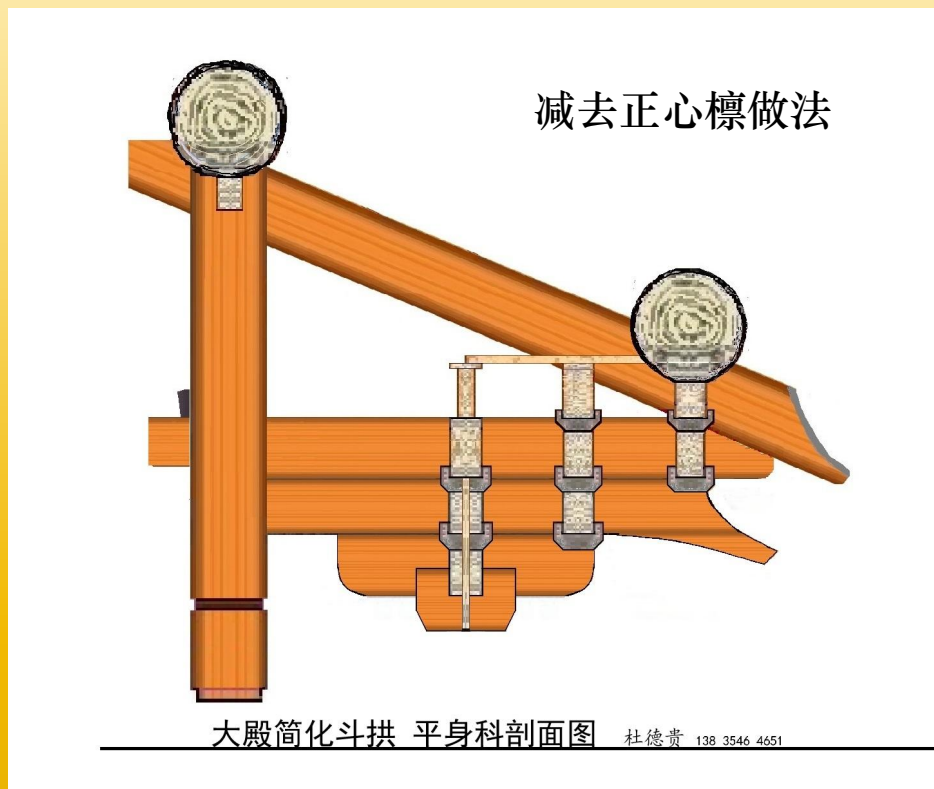


图5-0-7大殿平身科斗拱剖面方案

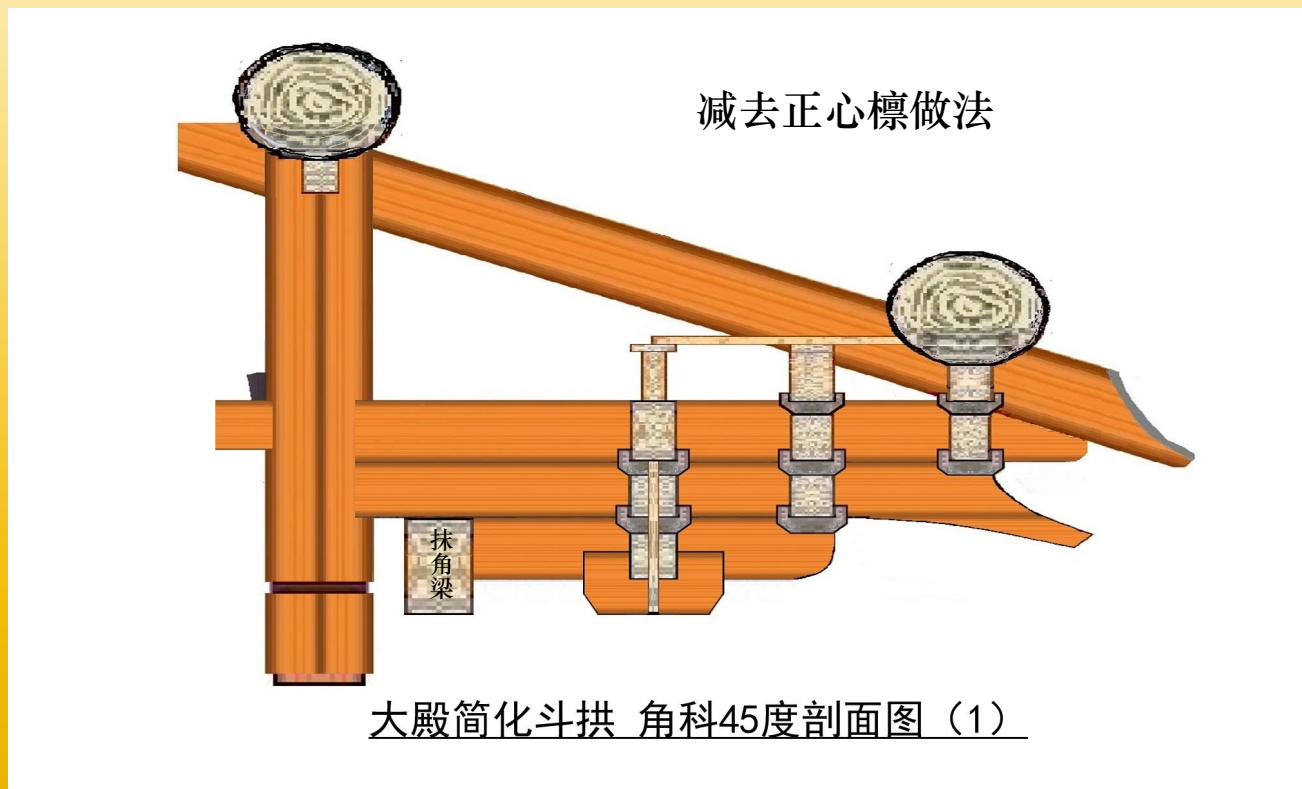


图5-0-8大殿角科斗拱45度剖面方案 (1)

后尾带垂柱 简化斗拱 平身科 角科 剖面做法 示意图

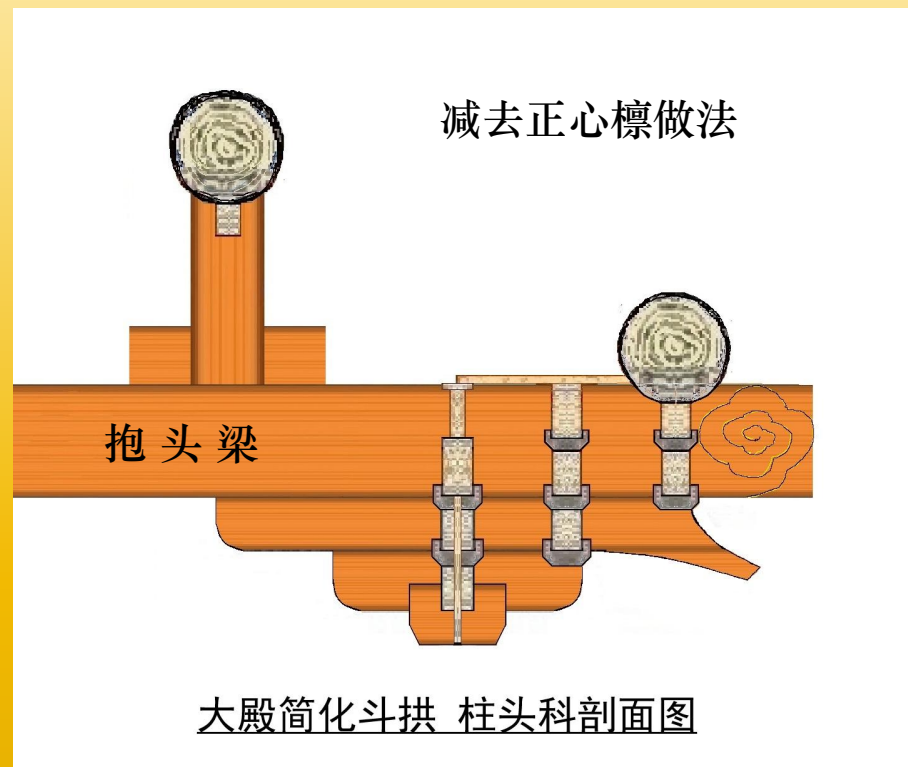


图5-0-9大殿柱头科斗拱剖面方案

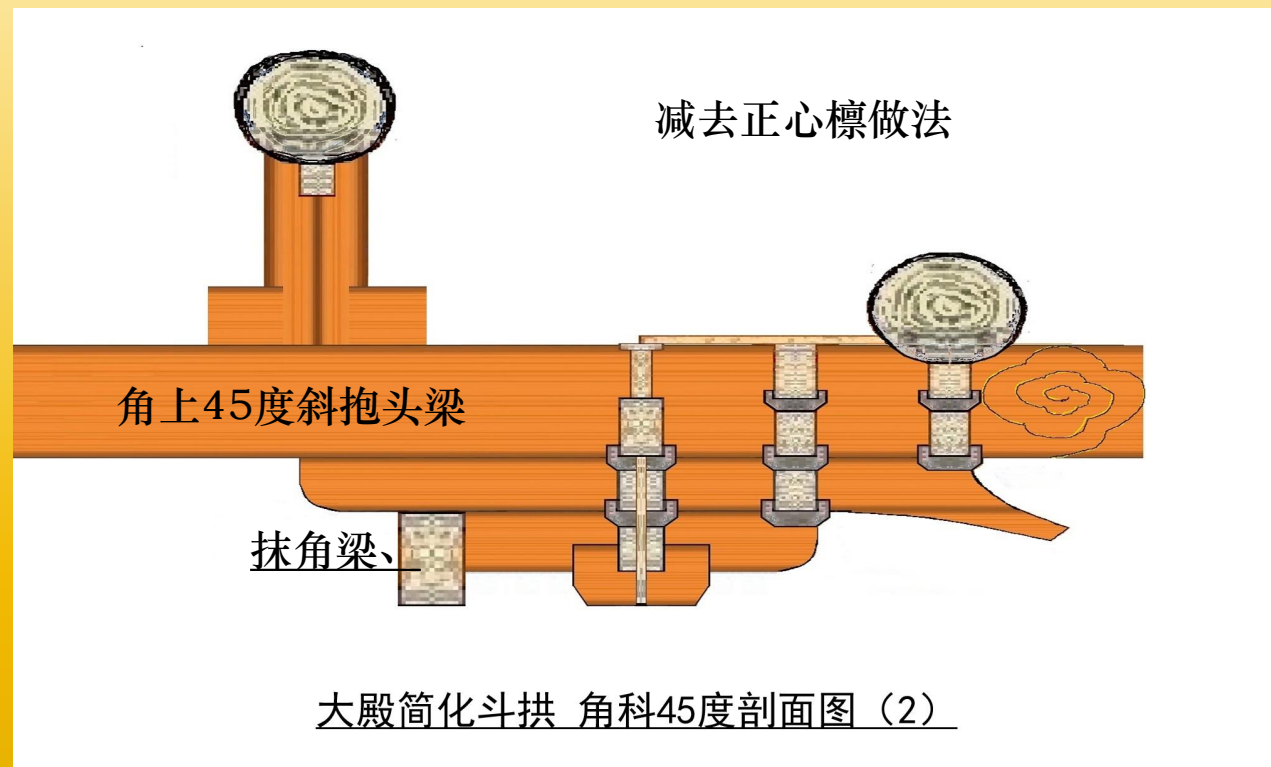


图5-0-10大殿角科斗拱45度剖面方案 (2)

简化斗拱 柱头科 角科 剖面做法 示意图

建筑需要良好的构架·构架更须有规范精致的匠艺卯榫

弘扬中华传统建筑文化、传承华夏营造匠艺技术、创建当代匠心工艺精品、
愿祖国各地城市都有传统建筑形式的文化馆、艺术馆、图书馆、博物馆、展览馆、等大型民族建筑殿堂、

彰显中国建筑元素、展示中华民族传统、
点缀城市环境形象、凝聚全球各地华人！

匠人匠心匠艺构思设计

一层面积可在一千至三千平方米考虑；
形式、风味、装饰文化色彩等您作主；
结构方式、构架形式、结点构造、构件
造型等传统技术问题有老匠师主持把关。

为民族未来打造文化传承发展实景美境，
为后代子孙留传当代营造匠艺匠作匠心！

邀您一起打造当代精品

混凝土结构、钢结构各有优势、但怎么也取代
不了传统木结构观感宜人、年代久远、改造容
易、迁建方便、工艺传承、结构技术与构件材
料均可传承子孙等具体实际优势、



祝您、快乐！
愿您、平安健康幸福、称心如意吉祥！

市民族文化艺术馆

传承传统营造匠艺技术、弘扬华夏民族建筑文化！ 联系电话：杜德贵、138 3546 4651

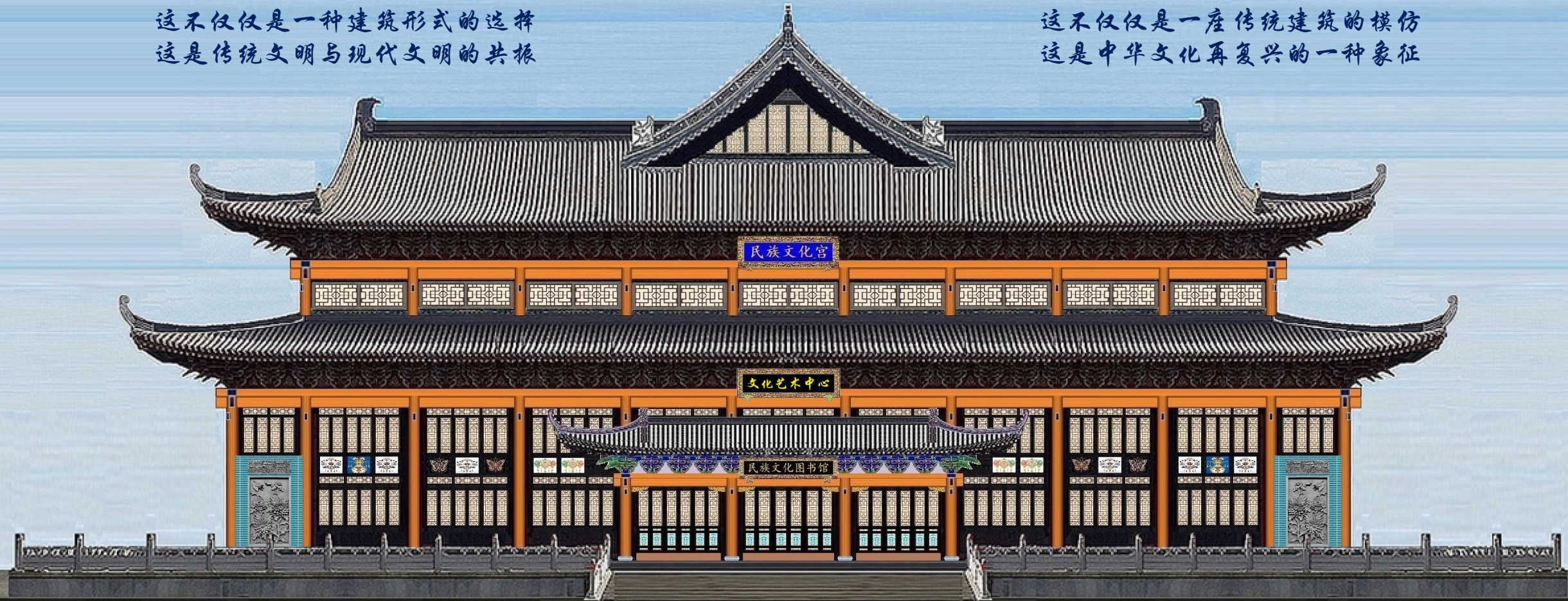
邀您一起为华夏民族传统建筑
营造匠艺技术传承尽心尽力再做贡献！

大木结构匠艺卯榫是木结构建筑质量寿命的关键与核心

图5-0-11市民族文化宫方案正立面图稿（一）

这不仅仅是一种建筑形式的选择
这是传统文明与现代文明的共振

这不仅仅是一座传统建筑的模仿
这是中华文化再复兴的一种象征



市民族文化艺术馆

建筑方案设计·杜德贵：138 3546 4651



图5-0-13市民族文化宫方案正立面局部（一）

继承弘扬儒释道圣贤文化 拥抱世间全人类主流文明
继承弘扬匠圣鲁班爷精神 继续努力创精品传承匠魂

愿祖国各地城市都有传统建筑形式的文化
馆、艺术馆、图书馆、博物馆、展览馆、等
大型民族建筑文化殿堂。

彰显中国建筑元素、展示中华民族传统，
点缀城市形象环境，凝聚全球各地华人！

为民族未来打造文化传承发展实景美境；
为后代子孙留传当代营造匠艺匠作匠魂！

该大殿方案一层面积可在一千至三千 m^2 考
虑，形式风味、装饰文化色彩等尊崇建设方
主导意见。结构方式、构架形式、结点构造、
卯榫工艺技术、构件造型等传统营造技术问
题有老匠人师傅主持把关。

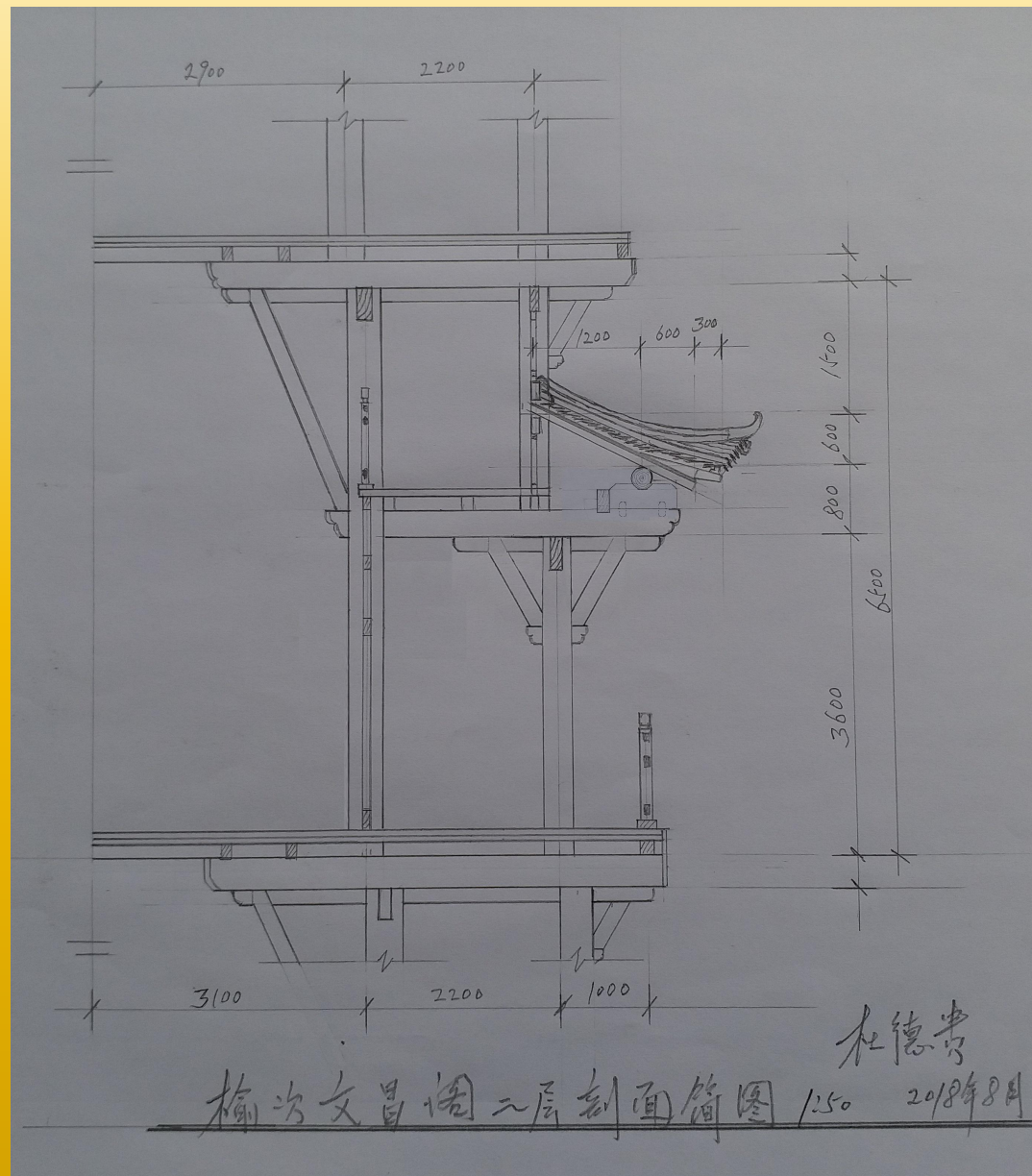


图5-0-14阁楼局部结构 (1)

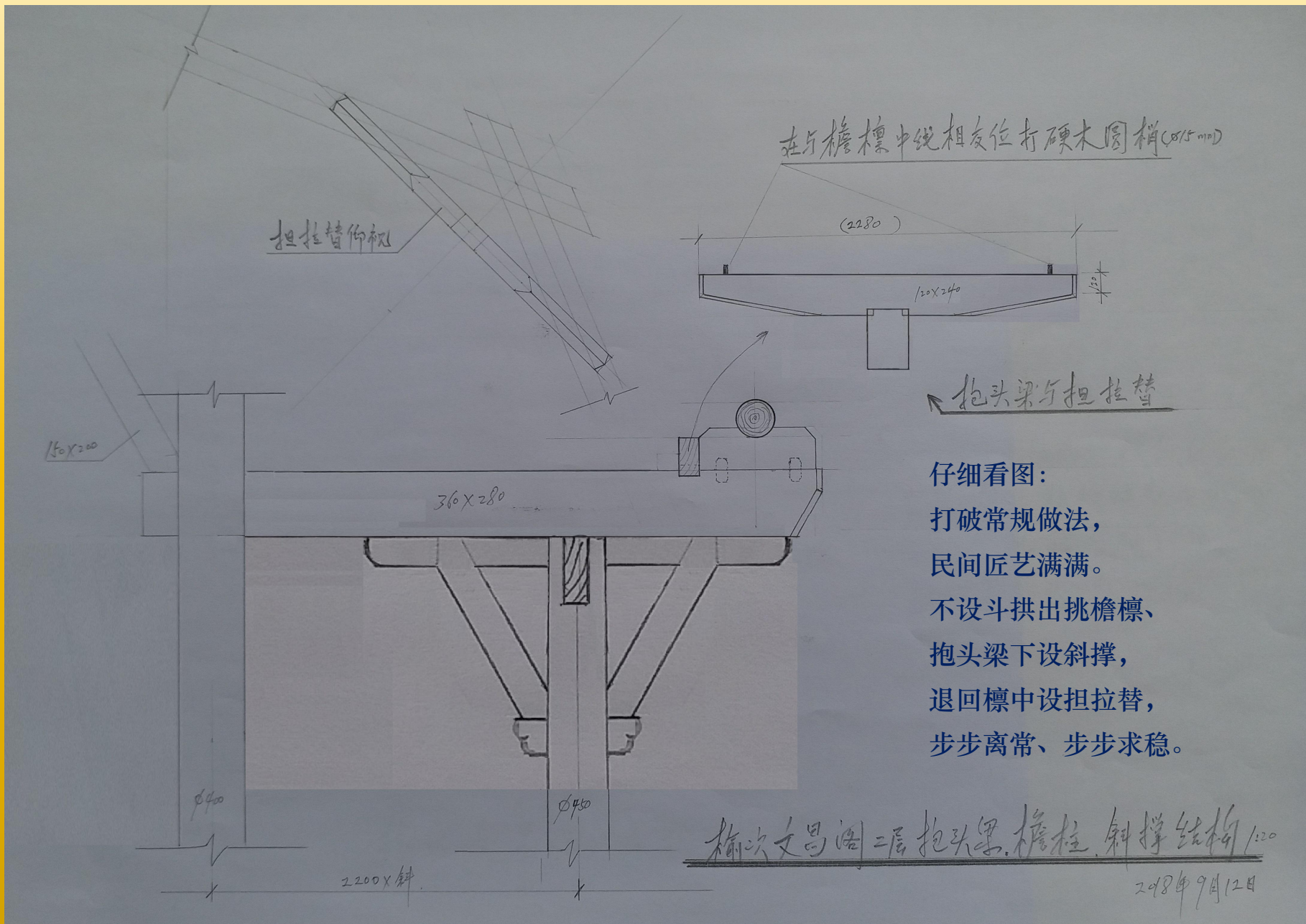
2025-1-2



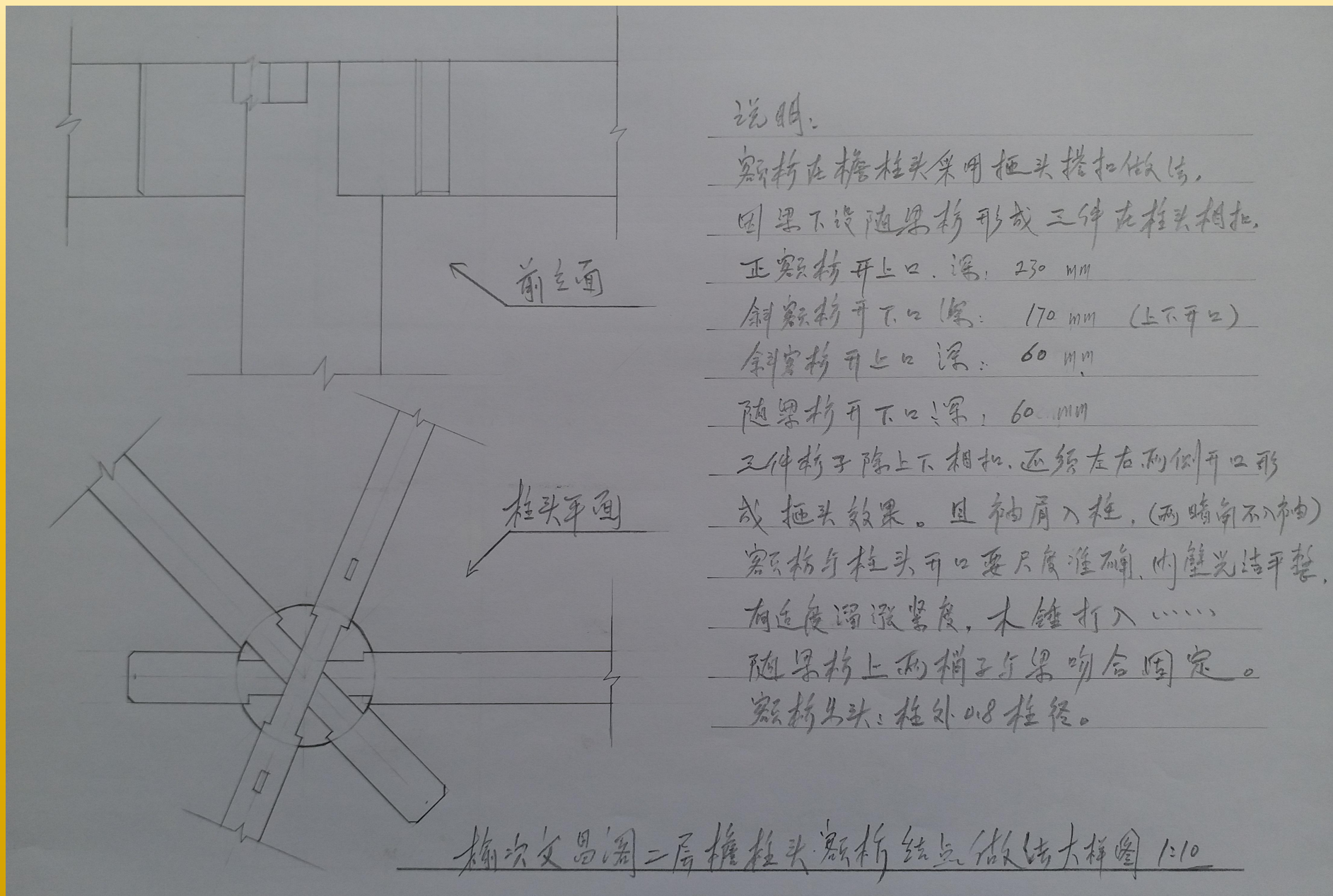
图5-0-15晋中文昌阁照片 (远拍)

75

化繁为简步步求稳



三枋相交箍头榫、构件大小不相同、开口顺序须分清、开口深浅当细心、角度准确有溜乍、制作首当虑安装。



上下金柱退位放、中间一梁要安放、
 两枋箍头下金柱、梁侧安放柱脚垫、
 柱脚开口扣梁枋、求稳求固第一桩。

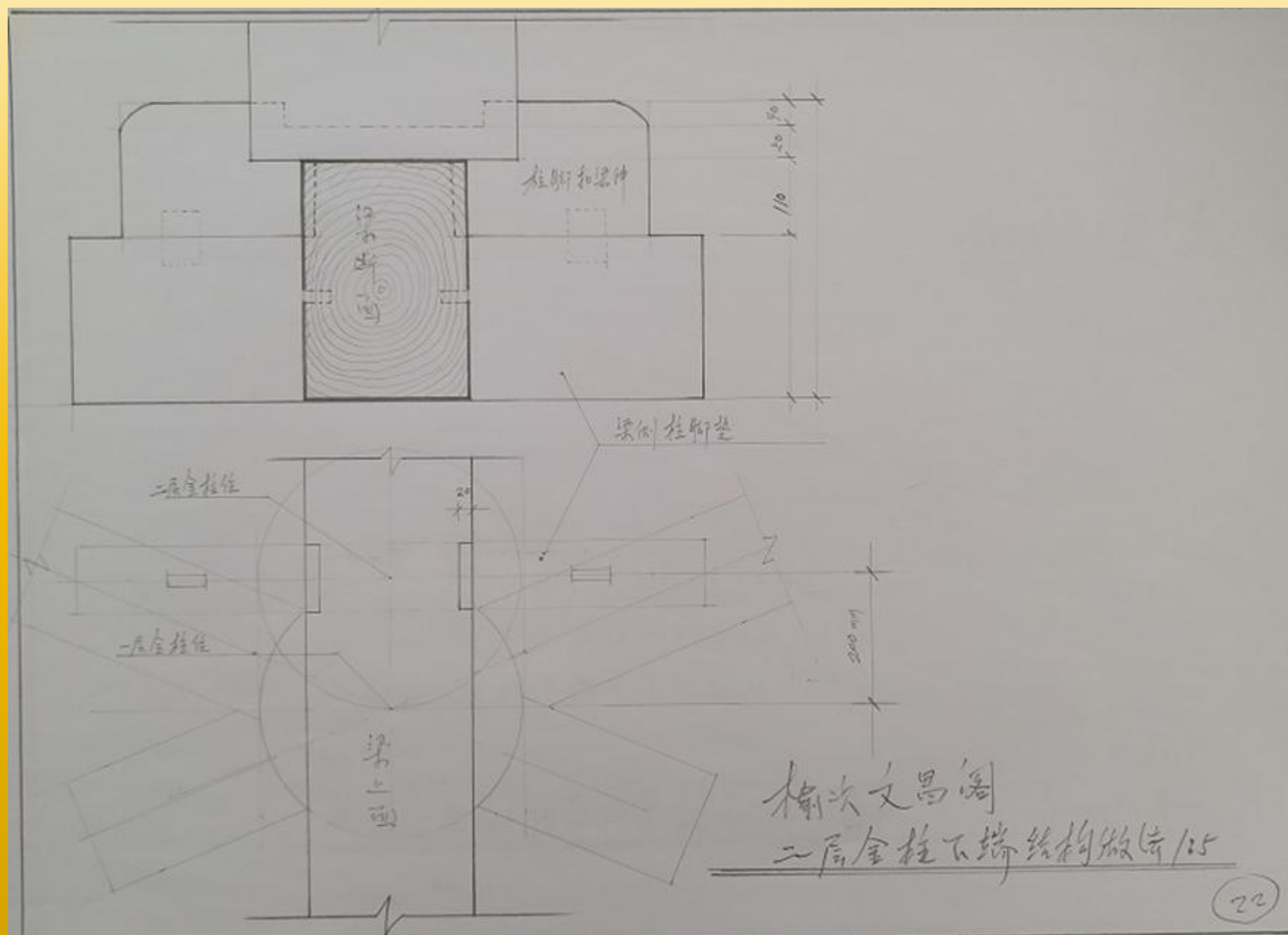


图5-0-18阁楼局部结构(4)

弘扬中华传统建筑文化 传承华夏营造匠艺技术

展示中国建筑元素、继承中华民族传统
点缀城市形象环境、凝聚全球各地华人
为民族未来打造文化传承发展实景美境
为后代子孙留传当代营造匠艺匠作匠魂
愿您所在的城市早日拥有类似这样的文化场馆！

保护史留文物建筑固然重要，创建当代民族建筑
精品遗留传承给民族后世同样重要。

我们试想想：两三百年后那些唐宋辽金遗留的文
物建筑是否还能继续保存良好？

清之后这一百多年中我们给华夏民族的后人传承
留下了什么样的值得后人珍惜的时代建筑？

有没有比历朝历代匠艺技术传承创新提升改进的
营造精良之匠艺作品？

缘分使然心牵挂，
隔空微信问安好，
祝福安康身健壮，
愿您如意心情好。

祝您吉祥

晋中文昌阁

建于
2019年

匠艺匠作分享

匠心设计山西晋中
施工主持湖北黄石

卢杜
张吉德
吉祥昌贵

外观三层四檐

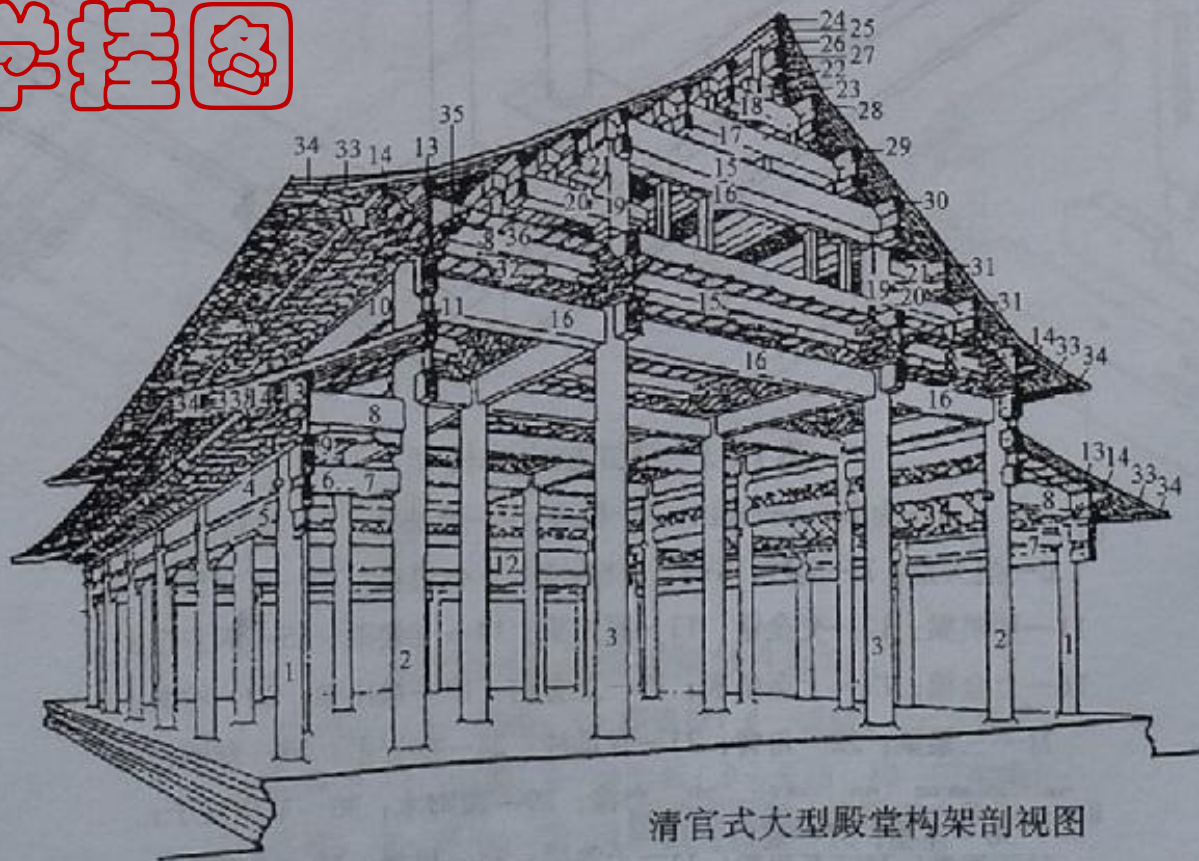
纯木结构

不一样的匠艺构造

内部实际分六层

联系电话：
138 3546 4651

教学挂图



清官式大型殿堂构架剖视图

- 1—檐柱；2—老檐柱；3—金柱；4—大额枋；5—小额枋；6—由额垫板；7—桃尖随梁；8—桃尖梁；9—平板枋；10—上檐额枋；11—博脊枋；12—走马板；13—正心桁；14—挑檐桁；15—七架梁；16—随梁枋；17—五架梁；18—三架梁；19—童柱；20—双步梁；21—单步梁；22—雷公柱；23—脊角背；24—扶脊木；25—脊桁；26—脊垫板；27—脊枋；28—上金桁；29—中金桁；30—下金桁；31—金桁；32—隔架枋；33—檐椽；34—飞檐椽；35—溜金斗拱；36—井口天花

数字认识构件名称
对应图中构件上

认识古建筑大木构
架形式与构件名称

图5-0-20大型重檐殿堂

教学挂图

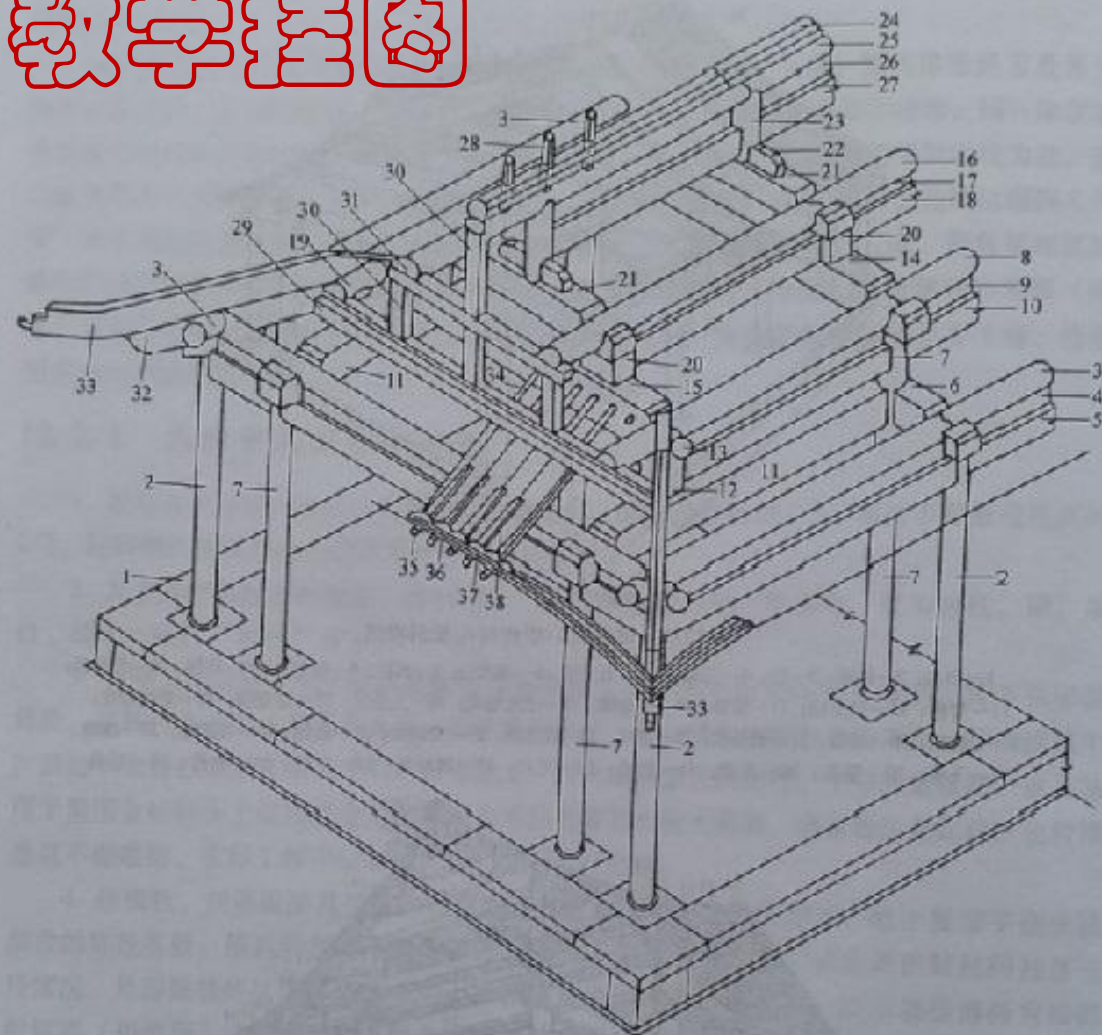
清式庑殿木构架

- 1—台基；2—檐柱；3—檐椽；4—檐垫板；5—檐枋；6—抱头梁；
7—下顺扒梁；8—金柱；9—下金檩；10—下金垫板；11—下金枋；
12—下交金瓜柱；13—两山下金檩；14—两山下金垫板；15—两山下金枋；
16—上金檩；17—上金垫板；18—上合枋；19—柁墩；20—五梁梁；21—上顺扒梁；
22—两山上金檩；23—两山上金垫板；24—两山上金枋；25—上交金瓜柱；
26—脊椽；27—扶脊木；28—脊檩；29—脊垫板；30—脊枋；31—脊瓜柱；32—角背；
33—三架梁；34—太平梁；35—雷公柱；36—老角梁；37—子角梁；38—由戗；
39—檐椽；40—飞檐椽；41—连檐；42—瓦口

对应图中构件上数字认识构件名称

图5-0-21清式庑殿构架

教学挂图



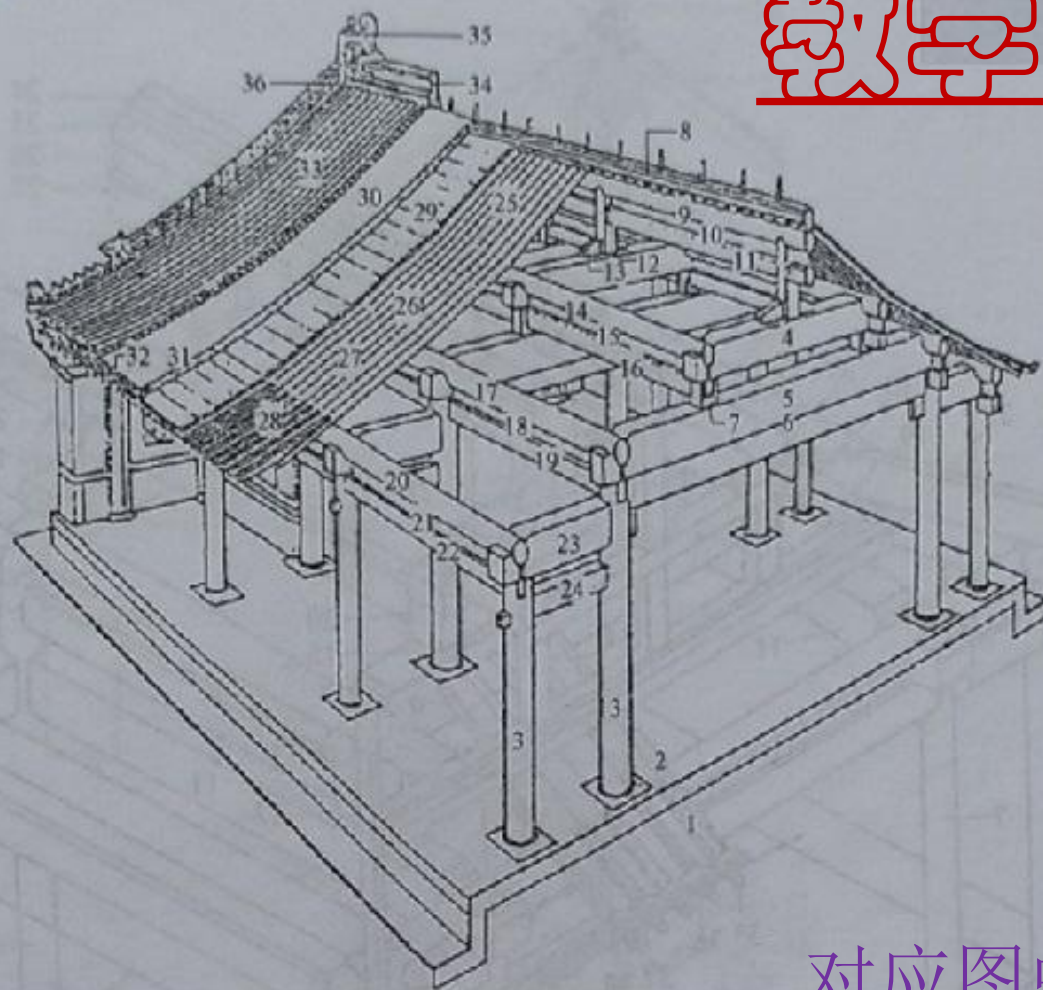
清式歇山木构架

- 1—台基；2—檐柱；3—檐檩；4—檐垫板；5—檐枋；
 6—抱头梁；7—金柱；8—下金檩；9—下金垫板；10—下金枋；
 11—顺扒梁；12—交金墩；13—假桁头；14—五架梁；15—踩步金；
 16—上金檩；17—上金垫板；18—上金枋；19—挑山檩；20—柁墩；
 21—三架梁；22—角背；23—脊瓜柱；24—扶脊木；25—脊檩；
 26—脊垫板；27—脊枋；28—脊椽；29—踢脚木；30—草架柱子；
 31—穿梁；32—老角梁；33—子角梁；34—檐椽；35—飞檐椽；
 36—连檐；37—瓦口；38—望板

对应图中构件上数字认识构件名称

图5-0-22清式歇山顶大木构架

教学挂图



清官式一般房屋构架剖视图

- 1—台基；2—柱础；3—柱；4—三架梁；5—五架梁；
 6—随梁枋；7—瓜柱；8—扶脊木；9—脊檩；10—脊垫板；
 11—脊枋；12—脊瓜柱；13—角背；14—上金檩；
 15—上金垫板；16—上金枋；17—老檐檩；18—老檐垫板；
 19—老檐枋；20—檐檩；21—檐垫板；22—檐枋；23—抱头梁；
 24—穿插枋；25—脑椽；26—花架椽；27—檐椽；
 28—飞椽；29—望板；30—苫背；31—连檐；32—瓦口；
 33—筒板瓦；34—正脊；35—吻兽；36—垂兽

对应图中构件上数字认识构件名称

图5-0-23清官式建筑硬山屋顶大木构架

图片目录

图1-0-1 《传统营造名言图》	8
图1-0-2 《山西明代建筑》书中剪影	8
图1-0-3 营造匠行人中堂挂画	9
图2-0-1 柱头吞栏柱口与各构件卯榫做法示意图	18
图2-0-2 柱头吞栏柱口与各构件卯榫做法示意图二	19
图2-0-3 柱头吞栏柱口与各构件卯榫做法示意图三	19
图2-0-4 柱头额枋续接卯榫做法范例图	20
图3-0-5 金瓜柱带替拱做法图解	21
图2-0-6 瓜柱头加拉接替撑拱做法示意图	22
图2-0-7 脊瓜柱头带替拱与各构件结合	23
图2-0-8 穿插枋抱头梁后尾与金柱卯榫做法	24
图2-0-9 角柱头额枋转角搭扣箍头榫	25
图2-0-10 边柱与额枋箍头卯榫做法	26
图2-0-11 山柱与双步梁后尾结点卯榫做法	27
图2-0-12 明间局部做法纵剖面示意图	28
图2-0-13 穿插枋卯榫做法	29
图2-0-14 穿插枋出头受限时卯榫做法	30
图2-0-15 额枋在柱头转角续接卯榫做法	31
图2-0-16 额枋在柱头转角出头受限时卯榫做法	32
图2-0-17 腰间枋在柱子上出头卯榫做法	33
图2-0-18 腰间枋在柱子上不出头卯榫做法	34

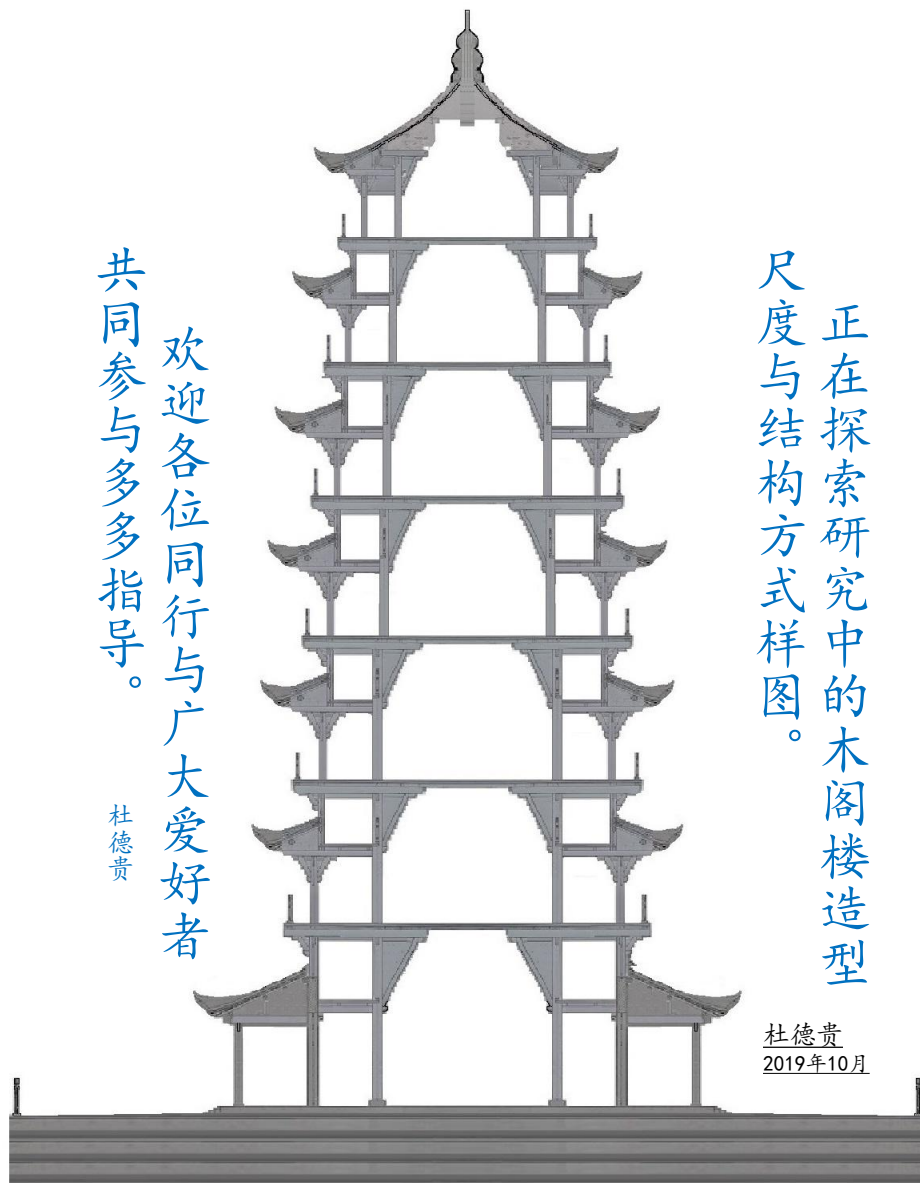
图2-0-19 装修横槛在柱子上卯榫做法	35
图2-0-20 通金柱腰间拉接枋卯榫做法	36
图2-0-21 檩下设双枋做法示意图	37
图2-0-22 瓜柱加斜撑做法示意图	38
图2-0-23 金柱加斜撑做法示意图	38
图2-0-24 梁头拉接替檩椀做法示意图	38
图2-0-25 晋中城隍庙抹角梁出头照片	39
图2-0-26 原平大成殿抹角梁出头照片	39
图2-0-27 晋中老民居抹角梁出头照片	39
图2-0-28 晋中某宅门抹角梁出头照片	39
图2-0-29 原平一孔庙大成殿抹角梁出头照片	40
图2-0-30 忻州某孔庙大成殿抹角梁出头挑檐檩	40
图2-0-31 斜撑含雀替做法示意图	41
图2-0-32 五踩角科斗拱简化做法仰视示意图	42
图2-0-33 五踩角科斗拱简化做法45度剖面示意图	43
图2-0-34 五踩角科斗拱简化做法示意图（三幅）	44
图2-0-35 晋中文昌阁构架做法示意图	46
图2-0-36 传统营造匠行名言（1）	49
图2-0-37 传统营造匠行名言（2）	49
图4-0-1 2018年在山大与非遗木艺研修学员合影	57
图5-0-1 跨街大牌楼	61
图5-0-2 五百罗汉堂大雄宝殿正立面	64

图5-0-3 五百罗汉堂大雄宝殿纵剖面示意图	65
图5-0-4 五百罗汉堂大雄宝殿构架仰视方案	67
图5-0-5 五百罗汉堂大雄宝殿侧立面方案	68
图5-0-6 五百罗汉堂大雄宝殿构架剖面方案稿	69
图5-0-7 大殿平身科斗拱剖面方案	70
图5-0-8 大殿角科斗拱45度剖面方案（1）	70
图5-0-9 大殿柱头科斗拱剖面方案	71
图5-0-10 大殿角科斗拱45度剖面方案（2）	71
图5-0-11 市民族文化宫方案正立面图稿（一）	72
图5-0-12 市民族文化宫方案正立面图稿（二）	73
图5-0-13 市民族文化宫方案正立面局部	74
图5-0-14 阁楼局部结构（1）	75
图5-0-15 晋中文昌阁照片（远拍）	75
图5-0-16 阁楼局部结构（2）	76
图5-0-17 阁楼局部结构（3）	78
图5-0-18 阁楼局部结构（4）	78
图5-0-19 晋中文昌阁照片（近拍）	79
图5-0-20 大型重檐殿堂	80
图5-0-21 清式庀殿构架	81
图5-0-22 清式歇山顶大木构架	82
图5-0-23 清官式建筑硬山屋顶大木构架	83
图5-0-24 构思中的一例阁楼方案图稿	85

弘扬中华建筑文化 传承传统营造匠艺

正在探索研究中的木阁楼造型
尺度与结构方式样图。

杜德贵
2019年10月



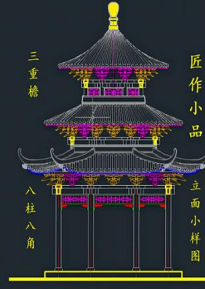
欢迎各位同行与广大爱好者
共同参与多多指导。

杜德贵

图5-0-24构思中的一例阁楼方案图稿







业务范围：〔专业的人来做专业的事〕

寺观庙宇、宗祖祠堂、传统书院、园林亭廊、文物修缮、中式别墅、大专院校、高档酒店中式装点、城乡闹市点缀牌楼、市楼、阁楼，古风戏台、文化场馆、艺术殿堂、宝地古塔、等传统建筑工程项目均可设计施工一体化运作；

我们为您做最优质、最称心的专业技术服务。

欢迎有意者联系考察咨询了解。 设计人：杜先生、138 3546 4651

~作者从业经历简述~

杜德贵：山西晋中人，

中国民族建筑研究会专家组成员，晋中市民间工艺美术家协会主席，从事古建筑行业工作五十载，早年曾经拜当地古建名师学艺，。

具有较多的设计与施工一体化综合业绩成果、有丰富实践经验、有较为扎实的本专业理论知识，有对传统古建筑挖掘探索研究传承编整文献成绩，有干一行爱一行钻研探索精神、把本专业技术探索研究提升作为一生事业来努力追求，还有传统师徒传承关系、把一生全部精力致力于自己喜爱的传统营造行业匠艺技术发挥运用挖掘传承、钻研探索上。

多年来考察各地史留建筑探索研究匠艺技术，学习不同年代不同地域的文化特色及习俗风味差别，足迹走遍了大半个中国。

先后参与过晋中常家庄园、榆次老城复建，皇城相府复建、大同古城修复等多个项目工程。

主持设计与施工完成过多地多个传统古建筑工程项目。独立设计完成了海南亚龙湾高档酒店中式餐厅及相关配套亭廊、山西原平王家庄孔庙大殿、晋中文昌阁等建筑工程。

近年来除受邀参与一些项目工程施工图审核等工作，其余时间主要针对中华传统民族建筑营造中大木结构构造技术及大木构造结点卯榫结合方式与结合效果操作工艺等进行挖掘研究，已经有几十种不同结构构造方式、不同功能要求等手绘及电脑绘制结构卯榫图及其匠艺要求与论述注释。

整理编辑了《山西古建筑民间营造探秘》（已出版），整理过《传统营造·匠艺匠魂》《民间匠行口传文化》等文稿资料，还在几个相关刊物上分别发表过自己的几篇古建专业论述文章。

受到过晋中市文联给予的两次荣誉奖励。



