

建筑史

第38辑

贾珺 主编

 清华大学建筑学院 主办

中国建筑工业出版社

建筑史

第38辑

主编 贾珺



清华大学建筑学院 主办

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑史 第38辑 / 贾珺主编. —北京: 中国建筑工业出版社,
2016.10
ISBN 978-7-112-19730-9

I. ①建… II. ①贾… III. ①建筑史—世界—文集 IV. ①TU-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第201064号

《建筑史》原名《建筑史论文集》，是中国国内第一部专门发表建筑史研究论文的学术丛书，由清华大学创办于1964年，本书为第38辑。

本辑共收入论文16篇，内容涉及中国古代建筑、中国城市史、营造技术、古典园林、乡土建筑、地域建筑文化、近代建筑、文物建筑保护、现代建筑理论等领域。

吕海平、吴迪的论文介绍了明代辽东镇堡城分布的三种基本格局并做了复原研究；周森、朱光亚的论文运用类型学方法探讨了唐宋时期华北地区木构建筑的转角结构；孙立娜、丁焱的论文通过独乐寺观音阁草架及暗层中的旧料，探讨了辽代以前观音阁的修建史；王贵祥的论文对史料中记载的几座宋代法堂、僧堂与忏殿进行了复原研究；张十庆的论文探讨了《营造法式》大木作制度的基准材问题；朱永春的论文对《营造法式》中殿堂、厅堂与余屋几个问题做了思辨讨论；喻梦哲的论文以顺袱串为线索，追溯了连架式厅堂与井字式厅堂的地域祖源；郭华瑜、孙璨的论文通过对南京明孝陵神功圣德碑亭的修缮设计，对文物建筑的保护进行了探讨；《故宫毓庆宫惇本殿大木结构尺度问题初探》一文从建筑比例角度解读古代匠人的设计方法，突出了对建筑进行精细测绘的重要性；《圆明三园中的松树景观探析》在文献考证的基础上，探讨了圆明园中松树的培植手法、文化内涵和审美标准；《圆明园西洋楼海晏堂基础信息采集与虚拟拼接研究》一文探讨了虚拟拼接技术在建筑类遗址中应用的技术可操作性；《晚清祁寓藻北京息园探析》结合《祁寓藻集》和《息园图》，图文互证地论述了息园的营建过程、园林格局和园居生活；张力智的论文以花都区炭步镇古村落为例，论述了广府村落中梳式格局的形成与演变过程；高曼士的论文由基督教教堂在中国从西式到中式的风格演变，讨论了在中国推进宗教传播所采用的适应本土文化的建筑手段；赖世贤、徐苏斌的论文探讨了中国近代制砖技术的发展；李海霞、武廷海、王学荣的论文以邦国故城博物馆的选址与设计为例，阐释了在遗址区建设中采用的“三位一体”的综合思考。

本书反映了近年来关于建筑史研究的最新成果，是一部具有学术代表性的重要文献，对于建筑历史的进一步研究、文化遗产保护与再利用等工作具有较高的参考价值，同时对于城市规划和建筑设计人员吸取历史经验、从事设计工作具有一定的指导作用。本书既可作为建筑历史专业工作者的研究资料 and 高等院校建筑学专业的历史理论教材，又可作为读者了解建筑演化与城市变迁的实用指南。

责任编辑：徐晓飞 张 明

责任校对：李欣慰 张 颖

建筑史

第38辑

主编 贾 珺

清华大学建筑学院 主办

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本：880×1230毫米 1/16 印张：14 1/2 字数：415千字

2016年12月第一版 2016年12月第一次印刷

定价：48.00元

ISBN 978-7-112-19730-9

(29193)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

目录

01 明代辽东镇堡城分布及布局研究	吕海平 吴 迪	1
02 唐宋时期华北地区木构建筑转角结构研究	周 淼 朱光亚	10
03 独乐寺观音阁旧料及其所见观音阁辽代以前的修建史	孙立娜 丁 焱	31
04 史料中几座宋代法堂、僧堂与忞殿的复原探讨	王贵祥	43
05 关于《营造法式》大木作制度基准材的讨论	张十庆	73
06 关于《营造法式》中殿堂、厅堂与余屋几个问题的思辨	朱永春	82
07 论连架式厅堂与井字式厅堂的地域祖源 ——以顺袱串为线索	喻梦哲	90
08 从“四方城”到神功圣德碑亭 ——南京明孝陵神功圣德碑亭修缮设计记思	郭华瑜 孙 璨	97
09 故宫毓庆宫惇本殿大木结构尺度问题初探	刘 畅 姜 铮 郑 宇 李玉敏	109
10 圆明三园中的松树景观探析	贾 珺	128
11 圆明园西洋楼海晏堂基础信息采集与虚拟拼接研究	朴文子 高 明 马羽杨	147
12 晚清祁寓藻北京息园探析	黄 晓 刘珊珊	161
13 广府村落中梳式格局的形成与演变 ——以花都区炭步镇古村落为例	张力智	176
14 从西式基督教到中式基督教风格 ——在中国推进本土文化适应中的建筑手段, 1919—1939	高曼士	190
15 中国近代制砖技术发展研究	赖世贤 徐苏斌	201
16 遗址区建设中“三位一体”的综合思考 ——以邾国故城博物馆选址与设计为例	李海霞 武廷海 王学荣	213
《建筑史》来稿须知		225

明代辽东镇堡城分布及布局研究

吕海平 吴 迪

(沈阳建筑大学建筑与规划学院)

On Distribution and Layout of Bu in Liaodong Zhen in Ming Dynasty

Lu Haiping, Wu Di

Ming Dynasty.

Keywords: Ming Dynasty, Liaodong Zhen, Bu, Xin Dian Pu

摘要:在辽宁省宽甸满族自治县省级文物保护单位新奠堡(今赫甸城)保护工程实践中,笔者发现明代辽东镇五级军事防御体系(镇、路、卫、所和堡)中,镇路和卫所城市的研究成果颇丰,堡城的研究成果较少。笔者在既有研究的基础上,根据目前已确认的堡城位置在辽宁地图上标画,发现堡城在辽东镇的分布呈现三种基本格局。以新奠堡为例,在其现状的基础上对明代堡城内部布局展开复原想象。堡城分布和布局特点的揭示将对关于明代辽东镇军事防御体系和长城防御体系的进一步研究有重要作用和价值。

关键词:明代,辽东镇,堡城,新奠堡

Abstract: Based on the practice of the preservation project of Xin-dian Bu (known as He Dian Cheng Fort) in Kuan-dian Manchu Autonomous County in Liaoning Province, which is the provincial protected site, the author realized the lack of research on Bu (fort) level military settings while those on others in the 5-level system of larger scale, such as Zhen, Lu, Wei and Suo Towns, are plenty. Pu, i.e. forts, can be marked out on map of Liaoning map and 3 patterns of distribution and basic layout wherein can be summarized. Taking Xin-dian Pu Fort as the example, the author tried to reconstitute its basic components and set an example for the further research of Liaodong Zhen military defense system in

一 明代辽东镇军事防御体系概述

明帝国军事防御体系分为陆防和海防两大部分,其中陆防由位于帝国北部的长城防御系统组成,防御来自北方的鞑靼和东北的女真;海防由位于帝国东部沿海的防御体系组成,防御来自海上的倭寇和来敌。其中蓟镇和辽东镇兼有陆防和海防双重防御体系。

明帝国长城防线共划分了9个防御区,由东至西分别为:辽东镇、蓟镇、宣府镇、大同镇、山西镇、榆林镇、宁夏镇、固原镇和甘肃镇。明嘉靖三十年(1551年)又增加了真宝镇和昌镇,共11镇,又称为九边十一镇。同时,为了保卫全国及海上来敌,海防将沿海地带划分为7个防御区,由北至南分别为:蓟辽镇、山东镇、淮扬镇、直隶镇、浙江镇、福建镇和广东镇,辽东镇的海防属蓟辽镇,总兵驻在大沽口。

明代的军事防御等级分为镇、路、卫、所、堡5个单位,其中镇是最高等级的军事单位,堡是最低等级的军事单位。辽东镇按照防御体系建立镇城2座,镇下分为5路,其中单独建立防御城的路城有3座,前屯卫城(为路城)同时具有陆防和海防两个职能。其余两座路城,一座与广宁镇建在一起,另一座与绥阳堡建在一起。路下共有25卫,分属于各路,单独建立防御城的卫城有9座,其中有4座专属海防城市,其余的卫城联合建立或与所城等建立在一起。卫下共有127

①文献[6]: 159.

②表中数据来源于文献[2]、
文献[3]和文献[6].

所，单独建立防御城的所城10座，其中金州中左所属于海防所城。余下所城与堡城等建立在一起，或者多座所城建在一起。所下建立堡城130座，这其中包括陆防堡城104座和海防堡城24座^①，镇江堡和长奠堡兼具陆海防职能（表1）。明朝的军队建制比较特殊，它没有采用前朝的“禁军制”，也没有采用更早的“左、右军”或者“三军”的军制形式。朱元璋创立了一种自给自足的军队体制，史称“卫所”制。同时，还建立了屯兵系统、驿传系统、传烽系统、军需系统和长城防御系统。所有的防御单位及防御设施共同守卫975公里的明代长城。

表1 辽东镇各等级防御城数量统计表^②

单位 数量（座）	镇城	路城	卫城	所城	堡城	备注
总数量	2	5	25	127	130	
单独建立的防御城	2	3	9	10	130	
海防城市			4	1	26	其中2座为 陆海兼防
陆防城市					106	

注：表中数据来源于《辽东志》、《明史》和《明代辽东镇及防御考》。

二 各等级防御城的研究现状及堡城研究的目的与意义

史料中对明代辽东地区的沿革、疆域、山川等作了详细记载，对诸多卫所城市的地理位置、城市规模、兵力分布、人口构成等也有记录。辽宁地区的方志中记载了历史上发生在地方的大事记，以及地方政区、地理环境及城垣兴革等信息，对堡城研究提供了历史依据。（明史，1994）（辽东志，1985）（辽宁省志·地理志·建置志，2001）（宽甸县志，1993）既有研究中对明代辽东地区人口的组成，民族的发展，整个辽东地区明代防御体系的发展过程，以及明代的镇、路、卫、所4级防御城市的研究成果颇丰，其中包括各等级防御城的形态、城市的演变过程及防御设施的现状等，以及较高等级防御城的建造年限、建筑特点、分布情况、城市规模和历史沿革等，既有研究中分析了明代辽东地区的堡城分布的位置、建造年限、堡城的规模及堡城的军事作用等（金毓黻，1933）（刘谦，1989）。卫所城市的既有研究一方面基于明代的军事、文化和经济的背景，挖掘了辽东镇卫所城市的产生、发展、演变和保存现状，分析了卫所城市的军需系统设施和文化生活等；另一方面基于指挥系统、屯兵系统和传烽报警系统三个方面，分析了明代辽东镇的防御系统和城市构成，根据堡城所在的地理位置分析其功能，并且将功能分为屯兵城和驿路交通城两大类（黄欢，2006）（王绵厚，熊增珑，2011）（刘明，2013）。这些研究中，涉及辽东镇堡城的研究较少，堡城在军事上的具体作用、堡城在辽东地区分布和布局上的特点都还所知甚少。

在建筑学领域中，天津大学张玉坤教授对明代陆防和海防聚落有大量的研究成果，主要研究了明代军事聚落的建制沿革、防御体系等，基本构建起明代军事聚落的总体架构。既有研究从陆防和海防两个角度分别对明代辽东地区军事聚落发展过程、聚落特点、防御与聚落的关系作了充分的研究，其中介绍了陆防堡城基本情况及两种分布特点，对海城堡城历史沿革及空间分布特征作了深入研究，研究成果颇丰（王力，2011）（王琳峰，2011）（刘珊珊，2011）（刘文斌，2012）（刘建军，2013），其研究的特点是不拘泥于某一城市类

型的研究,而是从防御体系的特点出发从宏观上把握军事聚落的布局,为我们认识堡城提供了大视角。本文在前人研究的基础上,对堡城的分布特点进行补充,从海防及陆防双重角度分析明代辽东地区堡城的分布及布局特点。

堡城是明代辽东镇军事防御体系中最基本的防御建制,是防御体系中重要的组成部分。虽然堡城的军事等级最低,但是数量最多,距离边防最近,是最靠近长城或海岸线的防御单位。对于陆防来说,长城是防御外敌的第一道防线,堡城是对抗敌人来袭的第二道防线;对于海防来说,堡城是对抗和打击登陆敌人的第一道防线。研究堡城的分布与布局特点,与研究长城一样重要,不仅可以丰富的明代军事城市的研究,同时可以不割裂堡城与长城的整体保护。堡城的研究对证实古代辽东半岛沿海城市文明,保护古代城市遗存都具有重要的意义和价值。

三 堡城在辽东镇防御体系中的分布特点

辽东镇陆防堡城共计106座,其中长城以南,南路分布堡城22座。西路分布堡城12座,中路分布堡城10座,北路分布堡城26座,辽阳以西的东路地区分布堡城11座,辽阳以东的东路地区分布堡城19座(图1),合计100座,辽东镇长城的东端分为两段,在两段长城之间还有新疆^①堡城6座,其中孤山新堡位于长城以南,余下5座堡城位于两段长城之间(表2)。这106座堡城按照明朝的防御体系和整体的战略思想,与卫所等其他等级的城市形成了三种布局方式,从而达到防御外敌的目的。

①新疆:明万历年间为防御崛起的建州女真在辽东镇东部新建的长城。引自文献[6]。

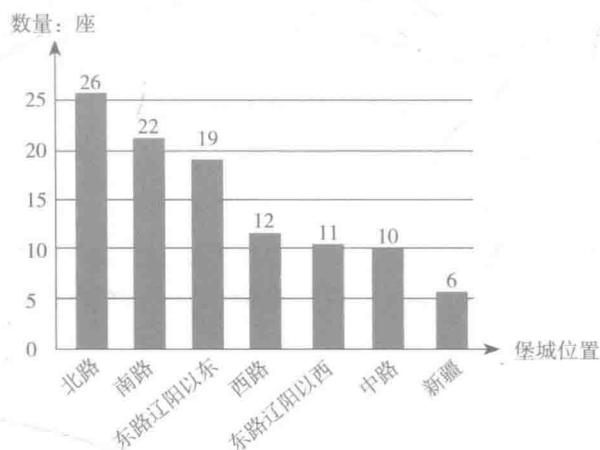


图1 堡城数量分布分析图
(图片来源:笔者绘制)

表2 辽东镇堡城基本信息统计表^②

基本信息 位置/个数	堡城名称	建造时间	位置
南路 (22座)	铁厂堡、永安堡、三山营堡、平川营堡、瑞吕堡、高台堡、三道沟堡、新兴营堡、锦川堡、黑庄窠堡、仙灵寺堡、小团山堡、兴水岷堡、白塔峪堡、寨儿山堡、灰山堡、松山寺堡、沙河儿堡、长岭山堡、椴木冲堡、沙河堡、背阴障堡	明正统七年 (1442年) ~明嘉靖 二十五年 (1546年)	长城以南

②表中信息来源文献[9]、文献[6]和文献[11]。

续表

基本信息 位置/个数	堡城名称	建造时间	位置
西路 (12座)	大定堡、大安堡、大康堡、大平堡、大宁堡、大靖堡、大清堡、大兴堡、大福堡、大镇堡、大胜堡、大茂堡	明洪武年~明正统七年(1442年)	长城以南
中路 (10座)	镇夷堡、镇边堡、镇静堡、镇安堡、镇远堡、镇宁堡、镇武堡、西兴堡、西平堡、西宁堡	明洪武年	长城以南
北路 (26座)	静远堡、平虏堡、上榆林堡、十方寺堡、庆云堡、古城堡、永宁堡、镇夷堡、清阳堡、镇北堡、松山堡、靖安堡、会安堡、威远堡、李屯堡、丁子泊堡、三岔儿堡、宋家泊堡、白家冲堡、曾迟堡、平定堡、镇西堡、彭家湾堡、抚安堡、定远堡、柴河堡	明洪武年至万历二年(1574年)	长城以南
东路辽阳以西 (11座)	东昌堡、东胜堡、长静堡、长宁堡、长定堡、长胜堡、长勇堡、长营堡、武靖营、奉集堡、长安堡	明洪武年	长城以南
东路辽阳以东 (19座)	东州堡、马根丹堡、清河堡、碱场堡、孤山堡、洒马吉堡、暖阳堡、汤站堡、凤凰堡、镇东堡、草河堡、镇夷堡、青苔峪堡、新安堡、散羊峪堡、一堵墙堡、险山堡、宁东堡、江沿台堡	明成化五年(1469年)至明嘉靖二十五年(1546年)	长城以南
新疆 (6座)	孤山新堡、新莫堡、宽莫堡、大莫堡、永莫堡、长莫堡(孤山新堡位于长城以南)	明万历初元(1573年)	长城以南(1座)两端长城之间(5座)

注：表中信息来源《中国历史地图集》、《明代辽东镇长城及防御考》和《明辽东镇长城防御体系与聚落分布》。

1. 堡城沿长城、海岸线呈线状分布

辽东镇长城以南分布101座堡城，其中将近80%的堡城距离长城在10公里之内，并沿长城的走向呈线状分布。堡城与堡城之间的距离较近，一般保持在8~15公里的范围内，西部的堡城分布比较密集，两座堡城之间的距离大多数在8公里之内，东部的堡城分布较稀松，两堡之间相距大约在10~15公里（图2）。按照长城的走向，诸多堡城紧密相连，形成一道严密的防御链。

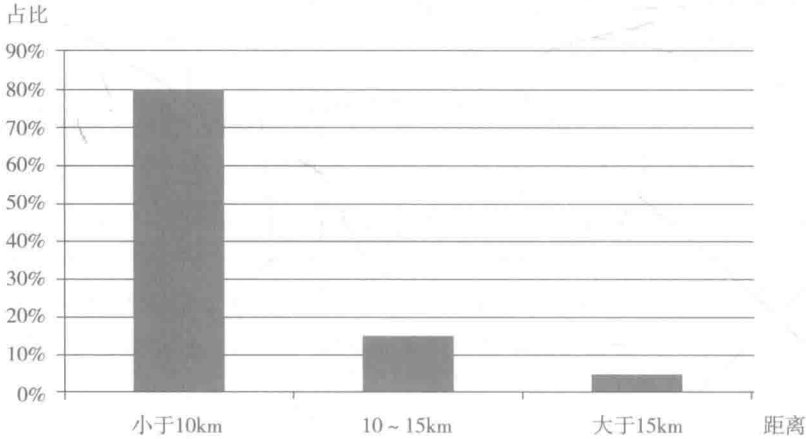


图2 相邻堡城之间的距离示意图
(图片来源：作者自绘)

辽东镇南部沿海地带建立了少量的海上防御城，沿海岸线呈线状分布，其目的—是为了防御外敌（寇）从海上入侵内陆，二是保卫京师的安全。据《明史·兵三》边防条记载：“山海关外，则广宁中前等五所兵守各汛，以宁前参将为应援，而金、复、海、盖诸军皆任海防，三岔以东，九联城外创镇江城（堡城），设游击，统兵千七百，哨海上，北与宽佃参将陆营（长奠堡）相接……”^①。辽东镇的沿海防线东起鸭绿江长甸河口西，途径海防4卫，即金州卫、复州卫、盖州卫和海州卫，随后经过广宁右屯卫的河东堡和宁远卫之间的海防5个堡城，即头城子、二城子、三城子、四城子和五城子，最西端至广宁前屯卫（今绥中）芝麻湾，它的海岸线全长约1400公里，全线分布26座堡城。

①文献[3]. 边防志。

明帝国为了保卫京师的安全，比较重视渤海沿线的军事防御设施，上述4座海防卫城和20座堡城均分布在渤海沿线，如羊倭堡、熊岳堡和河东堡等。由于辽东半岛中部地势较高，对内陆形成天然的防御屏障，故黄海沿线的防御城市较少，只有6座堡城分布在黄海沿线，如归伏堡、黄骨岛堡和镇江堡等。它们在防御外敌及保卫内陆安全上起到了重要的意义（图3）。

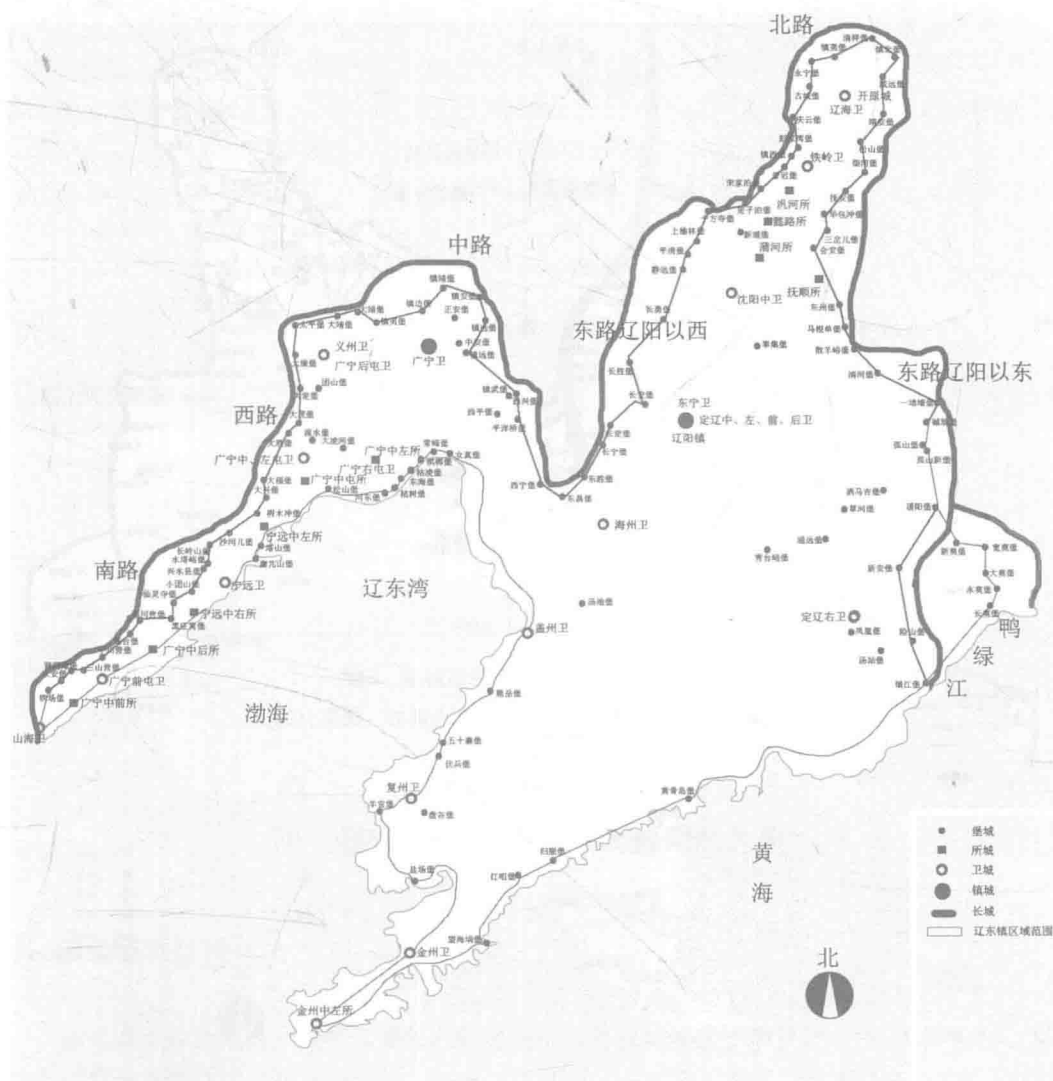


图3 沿长城以内及沿海岸线呈线状分布示意图

（图片来源：底图引自《中国历史地图集》，图例所示内容为作者自绘）

2. 陆防堡城呈放射状分布在高等级防御城周围

在陆路防御体系中，明代高等级的防御城周围一般围绕着较低级别的军堡，形成一种层层围绕，以高级别的防御城为中心的放射状分布形式。根据地形特点明代辽东镇可以分为东西两部分，辽东镇的东西两部分分别以辽阳城（今辽阳）和广宁城（今锦州）为防御中心。东部的长安堡、长定堡及长宁堡等以辽阳城为中心呈扇形分布。北路的靖安堡、松山堡和庆云堡等8座堡城以开原城为中心呈圆形分布。辽东镇中路的布局则以广宁镇为中心，其周围的镇宁堡、中安堡和正安堡等8座堡城以广宁城为中心呈半圆形分布。西路宁远卫城周围则由寨儿山堡、沙河儿堡和小团山堡6座堡城呈半圆形分布。广宁中后所、义州卫和铁岭卫等卫所城市周围都围绕着诸多堡城（图4）。

低级别防御城以高级别防御城为中心，围绕在其周围呈放射状分布。堡城位于放射状分布方式的最外围，对外可以抵抗敌人的袭击，对内保护高等级的防御城。这种分布方式体现了明朝严明的军事体制和明确的军力部署，通过以高等级防御城为中心堡城呈放射状分布方式，高等级军事单位方便管理低等级的军事单位，当一方有难，还可以达到多方迅速支援的效果。

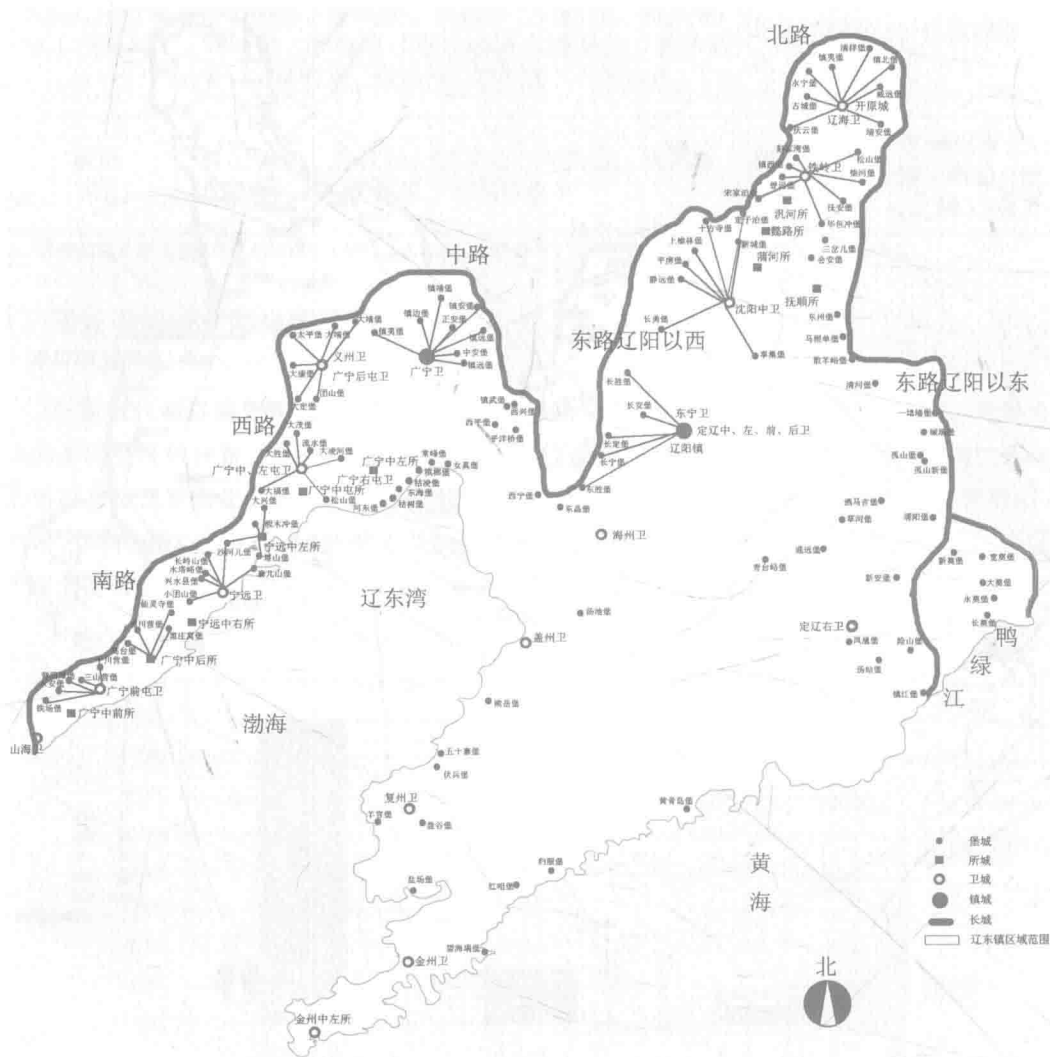


图4 以高等级防御城为中心堡城呈放射状分布示意图

（图片来源：底图引自《中国历史地图集》，图例所示内容为作者自绘）

3. 长城在要害之地形成内、外双边的防御

明代初期,为了巩固政权,加强边境地区的军事防御,在东路辽阳以西、中路和西路地区建立了大量的堡城,如镇夷堡、大定堡、静远堡和东昌堡等。明朝中期,辽东镇屡次遭到建州女真的侵扰,于是在南路、北路和东路辽阳以东的地区再次修建大量堡城,如大兴堡、永安堡、东洲堡和暖阳堡等。明朝晚期政治逐渐腐败,建州女真势力逐渐强大,多次进犯军事防御较为薄弱的暖阳、凤凰等地,辽东镇的安全受到严重威胁。明朝为了加强对建州女真的控制和防御,辽东镇长城东端成为保卫辽东镇及京师安全的要害之地,于是,在辽东镇长城的最东端增修一段长城,在辽东镇长城的东端形成了一种内外双边的防御方式。辽东镇在暖阳堡和凤凰堡的东部,于万历元年开始,建了新疆6座堡城,其中有5座堡城是建在两段长城之间,分别是新奠堡(赫甸城)、宽奠堡、大奠堡、永奠堡和长奠堡,另一座孤山新堡建在孤山堡以东约10公里的地方(图5)。新疆6堡对防御建州女真起到了重大的作用,此外,长奠堡位于辽东镇万历年间所建长城的最南端,还是辽东镇海上防御链的最东端,它与鸭绿江相接,除了防御建州女真,对辽东镇的海上防御也具有至关重要的作用。



图5 堡城在两段长城之间分布示意图

(图片来源:作者自绘,底图引自《中国历史地图集》)

四 堡城布局特点——以赫甸城为例

1. 赫甸城城址现状

赫甸城原名新奠堡,是明代宽甸六堡之一。它的城址始建于明万历三年(1575年),城址位于宽甸县青椅山大队赫甸城村。该城坐北朝南,平面呈正方形,城墙边长287米,占地82369平方米。城墙为砖石结构,底部为经过加工的大型块石砌筑,上面火山岩卧砌至顶(图6)。基宽7米,顶部上收为2米,存高3~5米。由于多处墙体顶部受损,现仅北墙和西墙

还可见2~3层青砖。西墙墙基中间部位，设有排水口一处，宽40厘米，高80厘米。赫甸城城墙的整体砌筑方式为夯土外包石结构。其中，城墙外侧包石保存较好，而内侧包石由于年久失修、雨水冲击、当地老百姓取石等自然、人为原因，多数包石现已不存或被倒塌堆积所覆盖（图7）。

2. 赫甸城布局复原想象

赫甸城原东、北、西三面墙体设有箭楼，城的四角设有角楼，现在只有西北和西南角的角楼遗址尚存。全城只在南墙中部设有一门，门外建有半月形瓮城，拱卫城门。城内的道路形式是由当时的军事防御布局和军民的生活模式决定的，一条主干道贯穿南北，东西方向有一条次干道与主干道垂直相交（图8）。城内规划明确，布局完整，它的东部为军事用地，军事区大约占全城的1/2，当建州女真来袭时，军队能够迅速外出迎敌，其余地区为生活区。赫甸城与孤山新堡是按照统一的制度建立而成的，堡城的规模是一致的，衙署在军事区内偏堡城中心的位置。当时的军民信奉北方之神，故在赫甸城北部大都设有一座上帝庙。它内部还有仓屯及水井等设施，为了保证城内部军民的日常生活，城外还有大量的屯田。

堡城是明代长城防御体系中的一个重要的节点，赫甸城作为明代堡城之一，其城址具有重要的历史价值，研究堡城的分布和城市布局的特点，对研究明代辽东地区军事、政治、经济和民族关系等问题提供了研究依据，也为探究明代辽东地区古城的布局规模、建筑特点提供了参考。辽东镇堡城的3种分布和布局特点的揭示将对明代辽东镇军事防御体系和长城防御体系有重要作用和价值。



图7 赫甸城北城墙局部现状测绘图

（图片来源：韩美琳绘）



图6 赫甸城东城墙局部现状照片

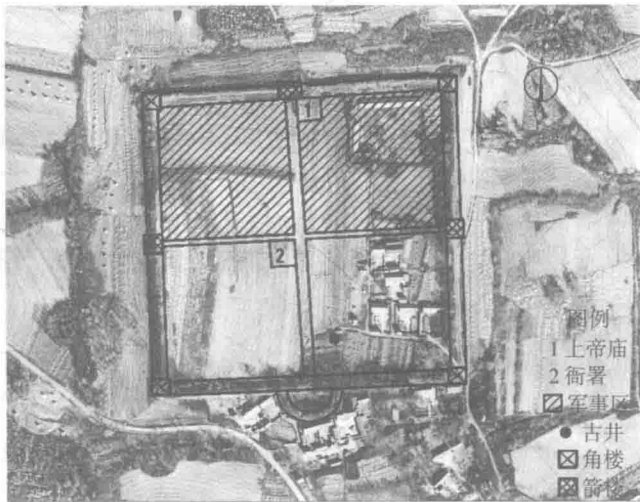


图8 赫甸城布局复原想象图

（图片来源：作者自绘，底图引自Google earth）

参考文献

- [1] 李辅. 全辽志 [M]. 沈阳: 辽海出版社, 1985.
- [2] 李辅. 辽东志 [M]. 沈阳: 辽海出版社, 1985.
- [3] 张廷玉等. 明史 [M]. 北京: 中华书局, 1974.
- [4] 金毓黻. 东北通史 [M]. 吉林: 吉林文史出版社, 1991.
- [5] 宽甸县志编纂委员会. 宽甸县志 [M]. 辽宁: 辽宁科学技术出版社, 1993.
- [6] 辽宁省地方志编纂委员会办公室. 辽宁省志·地理志·建置志 [M]. 辽宁: 辽宁民族出版社, 2001.
- [7] 黄欢. 明代长城防御体系之辽东镇卫所城市研究 [D]. 南京: 东南大学, 2006.
- [8] 刘谦. 明代辽东镇长城及防御考 [M]. 北京: 文物出版社, 1989.
- [9] 刘明, 林林, 陈山. 明代开原、新固及新添堡城址调查及研究 [J]. 文物春秋, 2013, (6): 48-53.
- [10] 王绵厚, 熊增珑. 关于明辽东镇防御体系的再探索 [J]. 文化学刊, 2011, (01): 124-127.
- [11] 谭其骧. 中国历史地图集 [M]. 北京: 中国地图出版社, 1982-1988.
- [12] 金毓黻. 辽海丛书 [M]. 沈阳: 辽海出版社, 1933.
- [13] 刘珊珊, 张玉坤. 明辽东镇长城防御体系与聚落分布 [J]. 哈尔滨工业大学学报 (社会科学版), 2011, 13 (01): 36-44.
- [14] 张玉坤, 李严. 明长城九边重镇防御体系分布图说 [J]. 华中建筑, 2005, 23: 116-119.
- [15] 谭立锋. 山东传统堡垒式聚落研究 [D]. 天津: 天津大学, 2004.
- [16] 刘文斌. 明辽东地区海防聚落工程体系研究 [D]. 天津: 天津大学, 2012.
- [17] 王力. 明长城大同镇军事聚落整体性研究 [D]. 天津: 天津大学, 2011.
- [18] 刘珊珊. 明长城居庸关防区军事聚落防御性研究 [D]. 天津: 天津大学, 2011.
- [19] 王琳峰. 明长城蓟镇军事防御性聚落研究 [D]. 天津: 天津大学, 2011.
- [20] 刘建军. 明长城甘肃镇防御体系及其空间分析研究 [D]. 天津: 天津大学, 2013.
- [21] 刘海年. 中国古代城市的演进与法制 [J]. 东方法学, 2010, (02): 3-20.
- [22] 刘永伟. 晚清东北城市化探究1861—1911 [D]. 大连: 大连理工大学, 2010.
- [23] 何一民. 清代东北地区城市发展与变迁 [J]. 四川大学学报, 2010, (01): 5-21.

唐宋时期华北地区木构建筑转角结构研究^①

周 淼 朱光亚

(东南大学建筑研究所, 东南大学建筑学院, 东南大学城市与建筑遗产保护教育部重点实验室)

9-13th Century Corner Structure of wood Construction in North China

Zhou Miao, Zhu Guangya

corner structure in local areas.

Keywords: Corner Structure, Typology, Leveled Corner Beam

① 本课题得到国家自然科学基金课题“宋技术背景下东亚中日建筑技术书的比较研究”(项目批准号: 51378102)和东南大学城市与建筑遗产保护教育部重点实验室开放课题(项目批准号: KUAL1501)的资助。本文中研究对象所处的历史时期为唐五代辽宋金时期,文中简称为“唐宋时期”。“华北”地区,主要指现存唐宋时期木构建筑较多的山西省,以及河北、河南的部分地区。

摘要: 本文阐述转角造建筑转角结构的概念,并以之作为研究对象。运用类型学研究方法,将华北地区唐宋时期木构建筑的转角结构分为四种型,并分析各型特征。选取典型地区进行观察,发现转角结构的地域差异和在各地域的演变趋势,以及转角结构技术在不同区域之间的传播与相互影响。平置角梁型是现存宋金时期建筑中最为常见的转角结构类型。本文根据《营造法式》文意并结合实例,做法式型转角结构复原讨论,发现平置角梁型是北宋官式转角做法在地方建筑中的简化做法。文中分析平置角梁做法形成与演进的过程,讨论推动平置角梁型传播的因素。分析了夹榫式角梁做法的特点。

关键词: 转角结构, 类型学, 平置角梁

Abstract: The author applies typological method in studying corner structure of 9-13th century wood construction in north China, and discusses regional characteristic of each area. It is found that each area has original technique and thread of development which was influenced by those from the neighborhood. Leveled corner beam was used as main type in many areas in Song and Jin dynasty, because of its official form and recorded in the famous book Ying Zao Fa Shi. In this paper, the author tries to find out the normative corner structure of official building in Song dynasty, and discusses the spread and evolvement pattern of official

一 转角结构的概念

转角结构,指转角造建筑转角斗拱到(下)平榑之间,通过架设大角梁、子角梁、隐角梁、递角枋^②、隐衬角枋、抹角枋、抹角枋、驼峰、蜀柱等构件,与转角斗拱里转角缝华栱或挑斡结合在一起,用以实现建筑角部开间(后文中简称为“角间”)屋面转折、屋角出翘、起翘的屋架结构,是大木结构中最为复杂、精妙的部分(图1)。

目前关于唐宋时期木构建筑转角结构的研究,主要关注角梁搭置方式与翼角起翘的结构作法,其中的一些研究从结构稳定性的角度对转角结构作出分析^③。同时,过往的研究大多认为宋金时期大量出现于山西中南部及河南地区的平置角梁是一种“非官式”的民间做法,斜置角梁属官式^④;也有研究认为平置角梁与《营造法式》(后文中简称为“《法式》”)规定相符^⑤。

然而,单纯区分角梁斜置、平置搭置方式的研究视角,并没有认识到转角结构的整体性,无法发现地域间存在的类型差异和转角结构技术(后文中简称为“转角作法”)在地域间的传播,也忽略了转角做法演进的过程。本文即是运用类型学方法对华北地区唐五代辽宋金时期遗构转角做法进行系统性梳理,希望能更全面地揭示转角作法的地域差异和演进过程。

以转角结构作为类型研究对象的前提,

② “递角枋”的名称不见于《营造法式》大木作制度,是中国营造学社前辈借鉴清官式建筑角部“递角梁”命名的,在《营造法式》仓库屋隅限中称为“角枋”,本文依照习惯称法仍称为递角枋。

③ 文献[2]: 17-32, 文献[3]: 1-21, 文献[4]: 47-50, 文献[5]: 48-51, 文献[6]: 49-56, 文献[7]: 71-88.

④ 文献[5]: 48-51.

⑤ 文献[6]: 49-56.

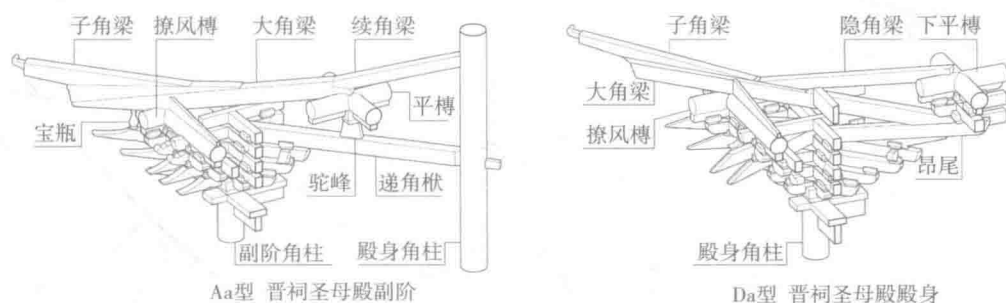


图1 晋祠圣母殿转角结构示意图

(图片来源:作者自绘)

是转角结构类型与大木构架形式、转角斗拱形制并非严格对应。

①同一种构架形式可以使用不同的转角结构。如永寿寺雨花宫、清源文庙大成殿都采用晋中地区宋金时期流行的简式单槽殿堂结构,两个遗构的侧样接近,但转角做法却差异很大,前者使用递角枋架起下平榫交圈节点(包括承托平榫的驼峰、蜀柱、坐斗、欂间枋、捧节令拱等构件,后文中简称为“平榫节点”),后者使用抹角枋架起平置角梁后尾和平榫节点(见图4、图6)。

②转角斗拱形制相同,但转角结构也可能存在差异。北方使用双抄双下昂七铺作斗拱的建筑,转角斗拱形制相近,但屋架转角做法并不一致;佛光寺大殿、独乐寺观音阁、应县木塔为Aa型Ⅰ式,而崇明寺中佛殿为Ac型Ⅰ式,崇福寺弥陀殿为Ac型Ⅱ式。

晋祠圣母殿副阶与献殿都是五铺作转角斗拱,前者用递角枋、斜置角梁,后者用平置角梁(图2)。

简言之,转角结构是可以作为木构建筑中独特的构造组合方式进行专门研究的。

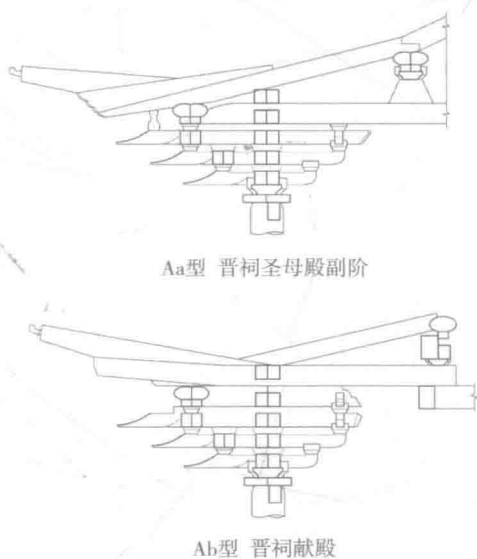


图2 晋祠圣母殿副阶与献殿转角结构比较

(图片来源:作者自绘)

二 转角结构类型特点

本研究共选取华北地区唐宋时期木构建筑78例。以平榫节点搁置方式、转角斗拱角缝里转形制、角梁搭置方式作为分型依据。其中,平榫节点搁置方式是首要考虑要素,并以此为各型命名。经过比较,将现存华北地区转角结构分为四型及若干亚型(图3)。

1. A型—递角枋型

A型—递角枋型,共三个亚型。角间设斜 45° 的递角枋或隐衬角枋,拉接转角斗拱与室

A型—递角椽型			
亚型	Aa型Ⅰ式	Aa型Ⅱ式	Aa型Ⅲ式
结构示意图			
典型案例	 Aa型Ⅰ式 平遥镇国寺万佛殿	 Aa型Ⅱ式 阳泉关王庙正殿	 Aa型Ⅲ式 金洞寺转角殿
亚型	Ab型	Ac型Ⅰ式	Ac型Ⅱ式
结构示意图			
典型案例	 Ab型 西上坊汤王庙正殿	 Ac型Ⅰ式 崇明寺中佛殿	 Ac型Ⅱ式 崇福寺弥陀殿
B型—下昂挑斡型			
亚型	Ba型	Bb型	
结构示意图			
典型案例	 Ba型 长子县碧云寺正殿	 Bb型 长子县崇庆寺正殿	
C型—里跳平伸型			
亚型	Ca型Ⅰ式	Ca型Ⅱ式	Cb型
结构示意图			
典型案例	 Ca型Ⅰ式 新城开善寺大殿	 Ca型Ⅱ式 定襄关王庙正殿	 Cb型 隆兴寺摩尼殿副阶
D型—平置角梁型			
亚型	Da型Ⅰ式	Da型Ⅱ式	Db型
结构示意图			
典型案例	 Da型Ⅰ式 高平开化寺正殿	 Da型Ⅱ式 高平游仙寺毗卢殿	 Db型 清源文庙大成殿

图3 转角结构类型分析

内梁架，平枋节点落在递角枋或隐衬角枋上。

Aa型，分为三式。Ⅰ式，大角梁斜置，其后尾搭在平枋上，用上下两层角缝梁枋——递角枋和隐衬角枋，隐衬角枋在天花之上；也有彻上明造，转角仍用上下两道递角枋的案例；代表案例为等级较高的官式建筑：佛光寺大殿、镇国寺万佛殿、独乐寺观音阁、应县木塔、华严寺薄伽教藏殿。Ⅱ式，大角梁斜置，其后尾搭在平枋上，只用一道递角枋，是Ⅰ式的简化形式；代表案例：南禅寺大殿、永寿寺雨花宫、晋祠圣母殿副阶等。Ⅲ式，大角梁平置，加隐角梁，子角梁上翘，只用一道递角枋；只存有一个案例：忻州金洞寺转角殿（图4、图5）。

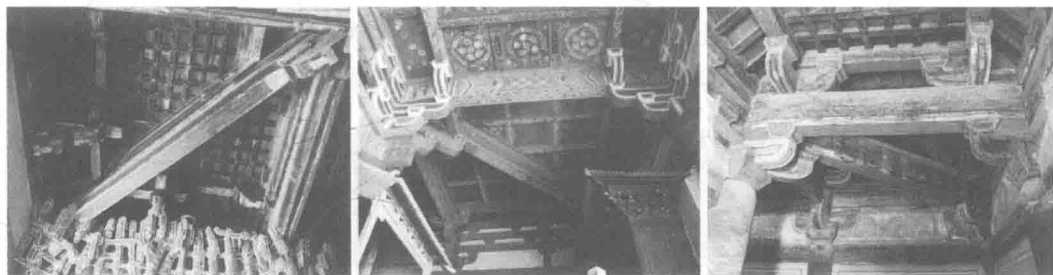


图4 Aa型Ⅰ式案例，左：佛光寺大殿，中：独乐寺观音阁二层，右：华严寺薄伽教藏殿

（图片来源：笔者自摄）

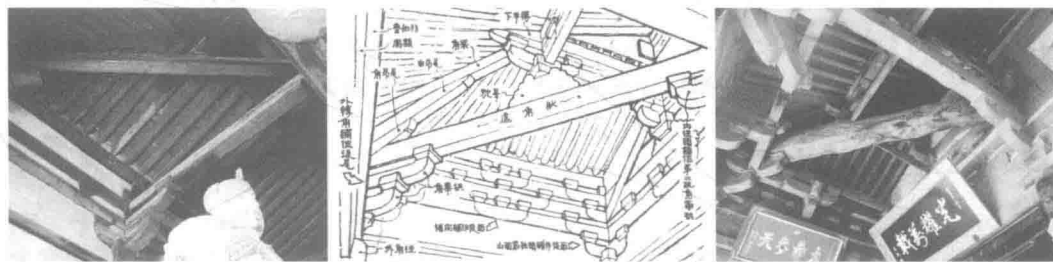


图5 Aa型Ⅱ式案例，左：南禅寺大殿，中：永寿寺雨花宫，右：阳泉关王庙正殿

（图片来源：左、右两图作者自摄，中图引自文献[16]）

Ab型，平置大角梁与递角枋合并为一根构件，加隐角梁，子角梁上翘。代表案例：芮城五龙庙正殿、平顺天台庵正殿、青莲寺藏经阁、晋祠献殿、善化寺三圣殿、西上坊汤王庙正殿、长子府君庙正殿等。

Ac型，分为两式。Ⅰ式，大角梁平置、加隐角梁，子角梁上翘，用隐衬角枋拉接内部梁架；只存有一个案例：崇明寺中佛殿^①。Ⅱ式，大角梁平置，加隐角梁，子角梁上翘，用递角枋拉接内部梁架。代表案例：朔州崇福寺弥陀殿、平遥文庙大成殿。

①崇明寺中佛殿的罗汉枋、柱头枋上可见峻脚椽卯口；明枋为“凸”字形，上部有承天花的棱台；推测原有天花。

2. B型一下昂挑斡型

B型一下昂挑斡型，共两个亚型。转角斗拱角缝下昂或由昂后尾承角梁或平枋节点，大角梁斜置。

Ba型，昂尾承角梁后部；只存有一个案例：长子县碧云寺正殿。

Bb型，昂尾承平枋节点；代表案例：大云院弥陀殿、万荣稷王庙正殿、隆兴寺山门和转轮藏殿、崇庆寺正殿等。