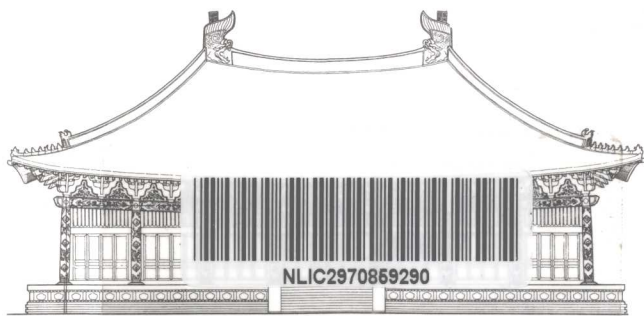




国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FUND PROJECT

宋代官式建筑营造及其技术

乔迅翔 著



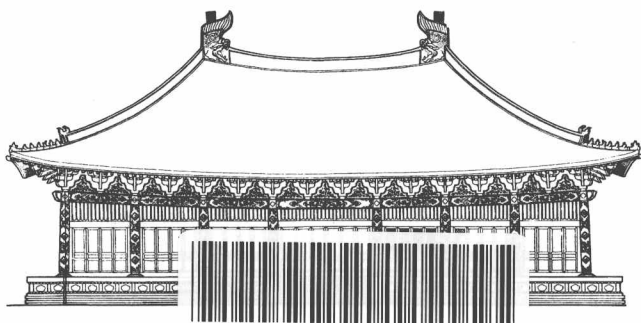
 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLISHING FUND PROJECT

宋代官式建筑营造及其技术

乔迅翔 著



NLIC2970869290

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

宋代官式建筑营造及其技术/乔迅翔著. --上海:同济大学出版社,2012.12

ISBN 978-7-5608-5016-0

I. ①宋… II. ①乔… III. ①古建筑-研究-中国-宋代 IV. ①TU-092.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 260739 号

宋代官式建筑营造及其技术

乔迅翔 著

责任编辑 封云 曾广钧 责任校对 张德胜 装帧设计 润泽书坊

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店
印 刷 苏州望电印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 20.5
印 数 1—1 500
字 数 557 600
版 次 2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-5016-0

定 价 68.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

目 录

0 概论	001	2.2.1 木材	031
0.1 宋代营造技术研究	001	2.2.2 竹材	033
0.1.1 营造	001	2.2.3 石材	034
0.1.2 研究意义	001	2.2.4 砖	034
0.1.3 研究方法	002	2.2.5 瓦	035
0.2 宋代营造功限、料例研究	002	2.3 木材来源	037
0.2.1 研究概况	002	2.3.1 采斫	037
0.2.2 研究成果	003	2.3.2 市木	038
0.2.3 研究方法	003	2.3.3 抽税	039
0.2.4 研究意义	004	2.3.4 科率	040
0.3 本书主要内容	005	2.3.5 退材	041
0.3.1 营造机构、营造团队及工程管理	005	2.4 本章小结	041
0.3.2 营造过程及营造技术	005	3 宋代营造工程管理	043
0.3.3 工、料与功限、料例	005	3.1 营造团队及其运作	043
1 宋代营造机构	007	3.1.1 成分	043
1.1 三司修造案阶段	007	3.1.2 结构	046
1.1.1 三司修造案	007	3.1.3 运作	048
1.1.2 提点修造司	008	3.2 工程管理目标	051
1.1.3 都大提举在京诸司库务司	008	3.2.1 质量	051
1.2 将作监阶段	009	3.2.2 进度	052
1.2.1 将作监的职掌	009	3.2.3 工料	052
1.2.2 将作监的地位	010	3.3 工程管理制度	053
1.3 地方政府修内司阶段	013	3.3.1 质量责任	053
1.3.1 将作监营造职能的衰落	013	3.3.2 进度控制	055
1.3.2 地方政府及修内司营造体制的确立	014	3.3.3 功料关防	057
1.4 宋代营造机构的构成	015	3.4 本章小结	060
1.4.1 修内司	015	4 宋代营造工序	061
1.4.2 东西八作司	016	4.1 建筑设计	061
1.4.3 “辨材储积”诸部门	017	4.1.1 建筑设计概况	062
1.5 本章小结	020	4.1.2 建筑设计的主体	063
2 宋代营造的工和料	021	4.1.3 建筑设计法： 比类与创造	064
2.1 工	021	4.1.4 建筑设计内容：对建筑基本 问题的解决	065
2.1.1 工匠	021	4.1.5 建筑用图	068
2.1.2 役夫	025	4.2 备工备料	072
2.1.3 身份和地位	030		
2.2 料	031		

4.2.1	备工	072
4.2.2	备料	074
4.3	基础营造	075
4.3.1	放线	075
4.3.2	开基	079
4.3.3	筑基	081
4.4	阶基营造	084
4.4.1	阶基类别和尺度	084
4.4.2	石件尺度和造作	086
4.4.3	阶基砌筑	089
4.5	木构架营造	091
4.5.1	营造设计	092
4.5.2	杖杆法	096
4.5.3	造作	097
附:	宋代木构榫卯及榫结	098
4.5.4	安卓	103
4.6	屋面营造	110
4.6.1	补衬	110
4.6.2	结瓦	112
4.6.3	垒屋脊及鸱尾、兽头等安卓	116
4.7	墙体、墙面营造	119
4.7.1	筑墙、垒墙	119
4.7.2	墙面泥涂	122
4.8	地面营造	123
4.9	本章小结	125
5	宋代营造技术	127
5.1	测量	127
5.1.1	定向	127
5.1.2	定平	130
5.2	起重运输	133
5.2.1	起重	133
5.2.2	运输	136
5.3	搭材	139
5.3.1	搭材匠	139
5.3.2	文献中的脚手架	139
5.3.3	脚手架构成分析	140

5.4	工程数学	142
5.4.1	古代工程数学的特征	142
5.4.2	建筑营造与工程数学	142
5.5	本章小结	146
6	宋代功限、料例	147
6.1	功限、料例释义	147
6.1.1	性质和源流	147
6.1.2	《营造法式》(功限、料例)的编撰背景	150
6.1.3	编撰过程及方法	156
6.2	功限、料例的形式构成	159
6.2.1	形式构成主要方法	160
6.2.2	增减法的类型和数量关系	161
6.2.3	形式构成与诸作等第	167
6.2.4	形式构成的发展	169
6.3	大木作功限	172
6.3.1	篇章结构和形式	172
6.3.2	大木作功限与造作技术	176
6.3.3	两个问题	183
附:	直梁的广厚	185
6.4	大木作料例	187
6.4.1	大木作料例内容	188
6.4.2	大木作料例与木材生产	189
6.4.3	大木作料例与建筑尺度	191
6.5	本章小结	196
附录 A	北宋建筑营造史料	197
附录 B	南宋建筑营造史料	257
索引		290
图表目录		296
主要参考文献		299
后记		303
宋代官式建筑图		304

0 概论

0.1 宋代营造技术研究

0.1.1 营造

在建筑土木行业,“营造”有广义与狭义之分。广义的营造作为一个社会系统存在,是指建筑生产的整个周期过程,包括建筑设计、材料筹备、工匠组织、营造计划、营造过程等一系列相关的活动和工作。狭义的营造,专指建筑生产的“加工和制作过程”,如构件造作、大木安勘等。

本书讨论的是广义的营造,且着眼于宋代官方营造活动,是对以营造技术为核心的一系列相关问题的研究,主要包括营造机构、工料、营造技术、组织管理和功限、料例等。

宋代建筑营造技术上承隋唐,下启元明,故本书以宋代作为考察的时段。

0.1.2 研究意义

1. 是古代建筑史研究的重要基础性工作

八十余年来的中国建筑史研究逐步深入,研究课题从最初的“是什么”“怎么样”等到现今的追寻“为什么”,研究者已不再满足于对建筑自身的构造、构成、艺术等探究,而是力求追寻建筑背后的制约因素及动力机制,这是建筑史学发展的必然。若缺失对营造技术等这些建筑赖以生成、进化的背景的关注,建筑自身的诸多问题就难以有令人信服的答案。就建筑生成而言,“营造”最为贴近建筑本体,因此,对营造技术的考察更易抓住建筑的本质。本书“营造及其技术”这一视角即以此为出发点。

实际上,建筑营造对建筑史研究的意义已逐渐得到认识。如,韩国研究者金东旭已尝试从工匠劳动条件和建筑生产组织变化影响建筑发展的这一立场出发,对建筑历史进行分期研究。^①

2. 是建筑技术史研究的重要内容

建筑技术史的研究,目前已有通史性质的专著,如《中国科学技术史·建筑卷》;^②有对专门技术的研究,如《中国传统建筑木作工具》;^③有对当代地方传统营造技术的调研。而营造技术尤其是断代史性质的宋代营造技术研究,需开拓和深入。

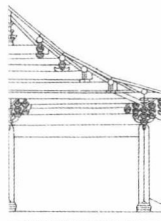
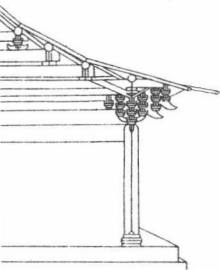
3. 是当代传统建筑营造工艺的历史理论研究的需要

源远流长的传统建筑营造工艺是我国宝贵的非物质文化遗产,抢救性研究和保护已经提上日程。这项工作意义重大,不容置疑。但若把这项工作进一步深入下去、拓展开来,必须加强相关理论尤其是建筑工艺史、营造技术史的研究,以开阔视

^① 李华东. 关于朝鲜建筑史分期的探讨. 见:张复合主编. 建筑史(19辑). 北京:机械工业出版社,2003(2):251页.

^② 傅熹年. 中国科学技术史:建筑卷. 北京:科学出版社,2008.

^③ 李滨. 中国传统建筑木作工具. 上海:同济大学出版社,2004.



野,增加历史维度,避免诸多时空局限。宋代营造及其技术研究对当代传统工艺有正本清源的作用。

4. 具有建筑遗产保护的实践意义

对于建筑遗产保护尤其宋辽金时期的建筑修缮,本书的研究有较大实践意义。今人维修,若不谙当时营造技术,其结果难免造成人为的保护性破坏。本书的研究成果可为此类修缮工作提供参照。

0.1.3 研究方法

因本书涉及面较广,各部分内容的差异较大,具体研究方法也有所不同。

文献法是基本的研究方法,尤其是营造机构、工料、工程管理等章节,主要方法即是对文献资料的收集、整理和分析。又因着眼于官方营造,在查阅笔记、小说等文献的同时,着重遍览《宋会要辑稿》《宋史》《续资治通鉴长编》等记载官方活动的史料。

涉及技术层面如对营造工序的探讨,则以《营造法式》为本,或以之为基准观照唐、清。《营造法式》是本书成立的基础之一,但《营造法式》以十三“作”为纲,与实际的营造工序有别,在研究中需以综合和还原的眼光重新审视。

有关宋代营造技术的探讨,还参照今人传统建筑工艺的研究成果,如《中国古建筑木作营造技术》《中国古建筑瓦石营法》《工程做法注释》等,尤其是东南大学朱光亚先生领导的课题组对南方江苏、福建等地的传统建筑工艺所做的调查研究。对今人成果的借鉴,在书中常以比较的形式出现,显示出历史发展进程;若干处则将其作为理论探讨的基础,显示其启发意义。此法或可名之为“以今知古”。^①

另外,经济史(工商业)、财政史、法制史、机械史、数学史、职官制度等领域的成果亦是本书研究的重要基础。

0.2 宋代营造功限、料例研究

0.2.1 研究概况

郭湖生《有关〈营造法式〉中几个问题的研究》论及了“劳动定额与预算”。^②作为专题研究,此是所见最早论述。这一成果反映在《中国古代建筑技术史》有关设计及施工部分章节中,^③文中运用史料尤其是数学题例对营造过程中的预算、备工备料作了考察。

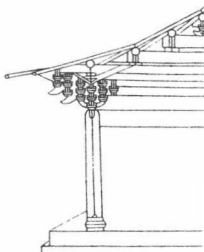
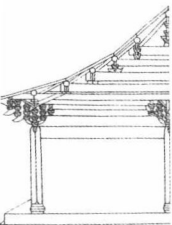
潘谷西《关于〈营造法式〉的性质、特点、研究方法——〈营造法式〉初探之四》一文认为“营造法式是一种建筑工程预算定额”,编撰方式上采用三步式体例:即明确规格,制定工料定额,比类增减;文中还提出“从工程实践的角度去观察和分析”的研究方法。这些见解对法式以及建筑史研究具有指导意义。^④

① “为了重构已消逝的景象,他(历史学家)就应该从已知的景象着手,由今及古地伸出掘土机的铲子。”见:马克·布洛赫.历史学家的技艺.张和声,等译.上海:上海社会科学院出版社,1992:36-39页。

② 郭湖生.有关《营造法式》中几个问题的研究.南京工学院建筑研究所,1983(未刊稿).

③ 张驭寰,郭湖生,等.中国古代建筑技术史.北京:科学出版社,1986:508-523页.

④ 潘谷西.《营造法式》的性质、特点与研究方法.纪念宋《营造法式》刊行900周年研讨会(宁波),2003年8月。



郭黛姮《中国古代建筑史(第三卷)》第十章中“《营造法式》评介”一节亦对法式性质、内容、编写特点作了论述,认为法式是在北宋手工业空前发展的基础上用来加强建筑法制化的管理而产生的,“可算是中国古代工程管理学的杰作”。^①在《〈圆明园内工则例〉评述》一文中,对宋、清两代的功限、料例进行了比较,认为宋、清两代采用了不同计工方法:宋代采用的是等差级数法,清代采用的是差额补偿法,以清代计算方法在等值劳动方面更为精确。^②

张十庆《古代建筑生产的制度与技术——宋〈营造法式〉与日本〈延喜木工寮式〉的比较》一文通过中日古代建筑生产制度与技术的相互关系的分析比较,勾勒了唐、宋以来建筑生产制度与技术的演变和发展的轮廓,尤其对《营造法式》的性质、源流进行深入分析,视野开阔,涉及面广。^③

泽村仁《延喜木工寮式の建筑技术史の研究たちひト宋营造法式ろの比较》对日平安时代《延喜木工寮式》的内容按类逐条分析,并与营造法式相关内容进行了对照。^④

0.2.2 研究成果

1. 综合来看,目前功限、料例的研究有如下初步成果:

(1) 对功限、料例与制度关系有切实把握,对《营造法式》性质和编撰体例有准确认识,认为《营造法式》是建筑工程预算定额,是建筑工程管理的法规。功限、料例不仅是其主体部分之一,而且也是《营造法式》的中心内容所在。

(2) 对功限、料例本身的编制原则和方法亦有初步探讨和结论。如认为《营造法式》注重工料计算的原则,采取等差级数的办法来计算。

(3) 对《营造法式》(功限、料例)历史渊源作了探讨,并得有初步结论。

2. 尚需更深入研究的有:

(1) 历史地、全面地考察功限、料例这一现象,把握功限、料例的社会背景和发展脉络。

(2) 对功限、料例编制的内在规律和原则需待进一步研究。

(3) 把功限、料例与建筑营造技术相结合进行深入考察。

0.2.3 研究方法

功限、料例属性有二:社会属性和技术属性。社会属性指功限、料例与社会生产活动息息相关。具体来说表现在两方面:一是功限、料例是一种历史延续和发展;二是功限、料例是当时社会生产方式的产物。技术属性则是指功限、料例的形式构成以及与营造技术、营造管理的关联。因此,功限、料例的研究必须置于一定的社会背景和具体的营造实践中,社会背景和营造实践是功限、料例研究的两个基本立足点。

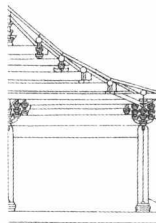
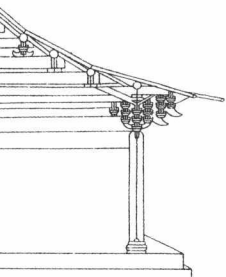
《营造法式》功限、料例条文,对其技术属性的解读有三个层次:一是字面意义,

① 郭黛姮. 中国古代建筑史:第3卷. 北京:中国建筑工业出版社,2003:611页.

② 郭黛姮.《圆明园内工则例》评述. 见:张复合主编. 建筑史. 2003(2):128-144页.

③ 张十庆. 古代建筑生产的制度与技术——宋《营造法式》与日本《延喜木工寮式》的比较. 华建. 1992(3):48-52页.

④ (日)泽村仁. 延喜木工寮式の建筑技术史の研究たちひト宋营造法式ろの比较(未刊稿).



一是条文蕴涵的内在规律,主要是功限、料例的表达模式和方法;再一就是条文制定的营造技术基础和动因,文中关注功限、料例与它们的关系。这种解读方法姑且称之为“还原法”或“复原法”。另外,功限、料例不是宋《营造法式》的孤立现象,而是中国传统营造的共性。对功限、料例的解读可上观照唐、下比照清,从而能对《营造法式》功限、料例的性质、特点和规律有更清晰的认识。此乃“比较法”。

功限、料例的研究结构图如下(图 0-1):

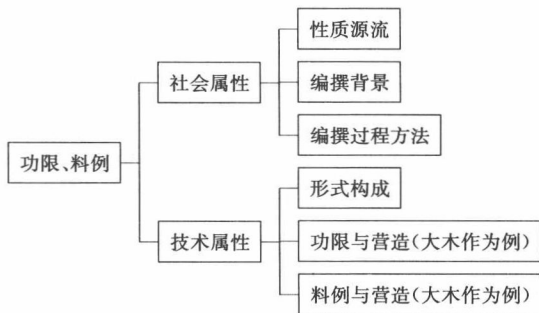


图 0-1 功限、料例研究结构示意图

0.2.4 研究意义

(1) 是《营造法式》研究深化的需要

经过几代人努力,《营造法式》研究取得丰硕成果,但还有若干方面特别是大木作以外的其他领域,研究工作更待深化。我们注意到,除继续完善原有领域的研究外,对《营造法式》的功限、料例进行释读、考察则是摆在我们面前的重要任务。功限、料例的研究是对《营造法式》的还原和回归。《营造法式》除首尾释名、图样外,主体有制度、功限、料例三部分,其中制度和功限、料例各 13 卷。功限、料例的篇幅大,地位重要,这与《营造法式》“关防工料”的编纂目的相合。

(2) 是营造研究的重要方面

功限、料例是宋代营造的中心问题之一,贯穿营造过程的始终。工程预算、备工备料、营造管理和组织、工程销算等皆以功限、料例为基础。工料是土木营造经济管理的核心,功限、料例是经济管理的基本依据。功限、料例不可能脱离建筑营造,否则就徒为空文。因而,功限、料例直接反映当时的工程管理方法及营造技术水平。

(3) 是建筑制度研究的重要旁证材料

在对制度的研究中,功限、料例的材料已引起学者重视。梁思成《〈营造法式〉注释》辅作图样对“大木作功限”的参考,^①陈明达《应县木塔》对大木作料例的引用,^②傅熹年《唐长安大明宫玄武门及重玄门复原研究》“城门道”功限材料的使用等,^③皆属制度研究应用功限、料例材料的范例。

功限、料例在过去未能得到应有的重视。梁思成《〈营造法式〉注释》序:“虽然我们完全意识到《营造法式》的文字部分,特别是功限和料例部分,是研究北宋末年社

^① 陈明达. 关于《营造法式》的研究. 见:张复合主编. 建筑史论文集:第 11 辑. 北京:清华大学出版社,1999:43-52 页。

^② 陈明达. 应县木塔. 北京:文物出版社,1966:55 页。

^③ 傅熹年. 傅熹年建筑史论文集. 北京:文物出版社,1998 年:207-229 页。

会经济情况的可贵的资料,但是我们并不准备研究北宋经济史。”这种见解似有失偏颇,可能与《营造法式》研究刚刚起步有关。在当时,首要的工作是对“制度”部分进行注释,也即梁先生所强调的“我们的重点在说明宋代建筑的工程、结构和艺术造型的诸作制度上”,且“主要是放在绘图工作上”,^①以致对功限、料例的研究还无暇顾及。

0.3 本书主要内容

围绕宋代营造及其技术议题,本书以宋代《营造法式》为基础,运用文献资料,借鉴当代传统工艺研究成果,结合多学科知识背景,对宋代营造机构、工料、工程管理、营造工序、若干营造技术以及功限、料例等进行了探讨。具体有:

0.3.1 营造机构、营造团队及工程管理

(1) 宋代营造机构总体上分为三个阶段:三司修造案(960—1071)、将作监(1071—1126)、地方政府修内司(1127—1275)。其中将作监阶段职能明晰,运作规范,但存在时间较短(起于熙宁四年,讫于北宋亡)。工官机构下属多个部门(将作监所属有十),修内司、东、西八作司负责具体修造,分工不同。

(2) 在具体营造中,工官等组织成营造团队,营造团队呈“多层递阶控制结构”模式。质量、进度、工料是宋代营造工程的管理内容,皆制定有严格的相关管理法规和制度。

0.3.2 营造过程及营造技术

(1) 建筑设计是宋代官方营造的重要一步,作为建筑营造的一个阶段。大量史实表明,建筑图在宋代营造中已广泛使用。基址、阶基营造涉及壕寨、石作、砖作等工种,书中结合《营造法式》进行了综合考察;大木架营造主要是以今人传统工艺调研为基础,对营造诸理论问题进行探讨,得出规律,推知宋代,即所谓“以今知古”;至于屋面、墙体、地面等营造工序,主要是从营造视角对《营造法式》进行重新整理、解读、研究。

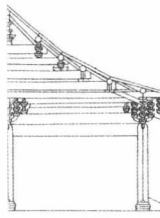
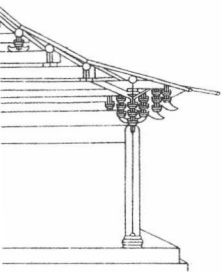
(2) 测量、起重运输、搭材及工程数学等营造技术问题,着重从营造角度重新审视,在前人研究基础上有所前进,如揭示了定向工具的使用方法、营造与传统数学特征关系等。

0.3.3 工、料与功限、料例

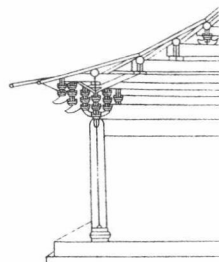
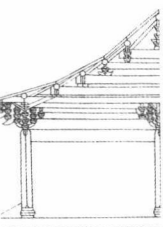
(1) 宋代官方营造以军工为主,差雇、和雇为辅;而军工实为雇佣制发展的一种特殊形式,匠人、役夫身份已为良民,在营造活动中的地位亦得以改善。宋代官方建筑用料多样,其来源有赖于采买、和买、抽税等形式,无偿科率已极少出现。工、料成本的提高,使得“关防工料”成为营造工程管理“最为要切”的大事。

(2) 功限、料例是《营造法式》的重要内容,也是宋代营造技术研究的重要文献资料。功限、料例条文属法律形式“式”或“例”的一部分,从唐代至清代有着明确的

^① 梁思成. 梁思成文集:第七卷. 北京:中国建筑工业出版社,2001:15页.



发展轨迹。功限、料例条文形式上采用分解法和增减法,其中增减法大量应用是新修《营造法式》的重要成就。同时,工作等第区分了功限的“质”方面差异。为进一步揭示功限、料例与营造、建筑制度的关系,书中以大木作为例进行说明,取得一些新的认识,如:材分八等的使用范围问题、制材平木效率、“殿堂梁柱等事件”以几等材为准问题、木料的加工程序、梁枋及小方木与建筑尺度关系问题等。



1 宋代营造机构

宋代官方营造由专门机构负责,各时期有所不同。宋初官僚系统人浮于事、叠床架屋,到元丰年间(1078—1085),神宗依据《唐六典》改革官制,废除三司,恢复省曹寺监的职权。至南宋,政局变化,行政管理体制又有所调整。营造类机构变革就是以此为背景展开的。以元丰改制、中央政府南渡为分界点,营造机构设置可分为三个阶段:

第一阶段以三司修造案为主要营造机构,始于北宋立国(960),迄于将作监正职的熙宁四年(1071),约 111 年,为三司修造案阶段;

第二阶段至北宋灭亡(1127),约 56 年,以将作监为主要营造机构,为将作监阶段;

第三阶段即南宋时期(1127—1279),约 152 年,营造事务主要由地方政府和修内司负责,是为地方政府、修内司阶段。

1.1 三司修造案阶段

宋初承唐末五代之制,以盐铁、度支、户部合为三司,其中户部修造案即专门处理营造政务、财务,提点修造司是其督察机关,都大提举在京诸司库务司承担部分营造事务,如此形成了以修造案为中心,提点修造司、都大提举在京诸司库务司分工协作的营造机构体系。

1.1.1 三司修造案

三司修造案掌京城工作及陶瓦、八作、排岸、作坊、诸库簿账,勾校诸州营垒、官廨、桥梁、竹木、排筏。^①

作为三司的附属机构,除财务管理之外,修造案对日常营造事务进行决策、统筹安排,是最“繁要”、“繁剧”^②的部门之一。而同时,主管修造案的判官却沦为“养资假途”之位,治平元年(1064)始以资历浅的官员任之,以谋长久,甚至九年后才能出职。

修造案事务除判官分领外,还特设勾当公事具体负责^③,在仁宗康定元年(1040)初置,随事而设,事毕即罢。若修造事务过多,如治平二年(1065)水灾致军营和官舍损坏情况严重,勾当修造案公事同时任命二名。^④

判官和勾当公事负责营造施工,对营造事务进行操作、管理,尤其是对工、料进行计度和控制。嘉祐年间(1056—1063),陈昭素勾当修造案公事,对用料进行严格点检,半年所省下的木材甚至可抵陕西买木一年的量。^⑤熙宁元年(1068)南郊大礼的筹备,三司勾当修造案王荀龙对南郊青城诸殿提出“以平土代砖加地衣”的做法,

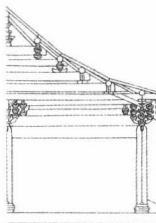
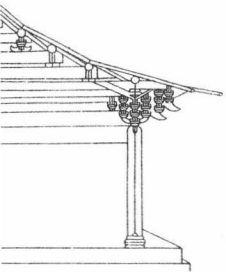
① [元]脱脱,等.宋史.卷162,职官二,第12册第3809页。

② [宋]孙逢吉.职官分纪.卷13“判官”条;宋会要辑稿.食货五六之一。

③ [宋]李焘.续资治通鉴长编.卷186,嘉祐二年,第13册第4492-4493页。

④ [宋]孙逢吉.职官分纪.卷13“勾当公事官”条。

⑤ [宋]李焘.续资治通鉴长编.卷186,嘉祐二年,第13册第4492-4493页;又见:[宋]孔平仲.谈苑.见:宋元笔记小说大观.上海:上海古籍出版社,2001:2244页。



节省工料以万计。^①

皇家的建筑营造工程,则由修造案与宫内官吏共同负责。

1.1.2 提点修造司

提点修造司监修、督促京城营缮及畿县屯兵营舍修葺之事,属检察之司。原在普惠坊,后从显仁坊。太平兴国七年(982)置,淳化三年(992)分左右厢,隶东、西八作司。五年(994)复析,置以诸司使及内侍二人提举。^②神宗熙宁二年(1069)五月罢,所有应系修造公事并只令三司点检、修造所营勾施行,^③提点修造司存在了约87年。

作为检察之司,通常是以现场监修的方式进行。在太宗淳化四年(993)之前,无论工程大小,提点修造司皆须差人现场点检,工作相当繁重。^④

提点修造司着重关防工料、质量、工程进度。但同时,对提点修造司所差监修官吏亦需约束,以杜绝不法行为。仁宗至和元年(1054)规定监修官吏的质量责任制,“七年内损隳者,其监修官吏、工匠并劾罪以闻”。治平二年(1065)八月,因“京师屋多不至坚固”,英宗特“选强干之臣置局督察”,主持提点修造司工作。^⑤对于监修结果,提点修造司需以“文账”的形式申报三司,向三司负责。

需要说明的是,提点修造司所督察的是八作司在京工程,而不是修内司的宫城、皇城内的营造。提点修造司与八作司曾经有过的归属关系也暗示了它们之间的联系。对于禁中营造,三司负点检之责。^⑥但作为营造事务的最高行政管理机关,三司修造案对禁中营造的直接管理毕竟有限,仍“多虚名役及大费材料”,故仁宗时置都大提举内中修造。^⑦提举内中修造作为修内司常设机构,一定程度上起到加强管理的作用,但仅为一种自身约束,修内司的营造管理仍存在较大隐患。

1.1.3 都大提举在京诸司库务司

北宋立国(960)至真宗景德二年(1005)的45年间,有关营造的政务和具体事务皆隶三司修造案。真宗景德二年十月置都大提举在京诸司库务司^⑧(简称“提举在京诸司库务司”、“提举诸司库务司”、“提举库务司”、“提举司”等)后,情况发生变化。京城诸司库、务、场、院、坊、作共七十四所隶提举司,其中与建筑营造职能相关的机构包括在内。都大提举在京诸司库务司于元丰元年(1078)十二月十九日罢,所领事令三司分隶所属。^⑨提举司前后运作了约73年。

建筑营造机构可分两类:修造部门和建材相关部门。自设置提举司后,后者属

① 省砖十万,及免般请磨斲之役万五千工。见:宋会要辑稿,食货五六之一三。

② 宋会要辑稿,职官三〇之一六。

③ 宋会要辑稿,食货五六之一三。

④ 太宗淳化四年诏,提点修造司自今在京监修屋舍,若间数不多,不须差人去处,只委本处监官专副等计料添修。见:宋会要辑稿,职官三〇之一六。

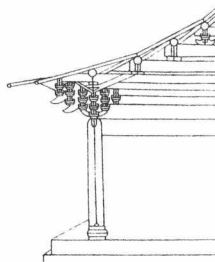
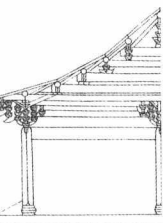
⑤ 仁宗乾兴元年始“差阁门祇候及内臣共二员专管勾一司事”。见:宋会要辑稿,职官三〇之一六。

⑥ 仁宗天圣元年三月诏:“自今应陈乞及传宣修盖,并须下三司检计合销人工、材料数支,候见三司文字方得支付。”见:宋会要辑稿,职官三〇之九。

⑦ 宋会要辑稿,职官三〇之一。

⑧ 宋会要辑稿,职官二七之四一:以库务百三十余所,出纳多不整齐,又三司事严,无由按视,故置此职。

⑨ 宋会要辑稿,食货五六之二〇。



之统辖。提举司对相关营造机构的掌辖是逐步完成的,作为重要建筑营造机构的东西窑务、抽税竹木务、箔场这三者在提举司设置 25 年后才被归并进来。^①

修内司、八作司为提举司和三司修造案共同统领,^②显示了提举司、三司修造案之间紧密关联:提举司是由三司分出的部分库务等事务部门组成,且三司对它仍负有点检之责或直接派人现场核查;同样亦有提举司官员参与营造管理的记载。^③

提举司的设置,使具体营造事务与行政部门适度分离,提高了行政和营造的管理水平,此举是三司修造案在独立运行了 45 年之后的重大变革。

1.2 将作监阶段

元丰改制后,建筑营造机构变化有二:①熙宁四年(1071)分三司,其修造案以将作监代之;②元丰五年(1082)废三司,按《唐六典》恢复三省六曹九寺三监官制,三司营造管理职能部分归尚书省工部。自此至北宋末,官方营造的政务、事务管理系统由工部、将作监构成。

尚书省工部是建筑营造管理的最高政务部门,掌管天下城郭、宫室、舟车、器械、符印、钱币、山泽、苑囿、河渠之政。^④对于建筑营造工程,工部每年对所需耐用和物料进行预算和控制,计划所要科率和买的物资;对于已建成的舍屋,要求将作监检计所用功料的数量并报告。同时,兵匠、役夫则按需招募,进行训练,制定奖赏或惩罚规程。尚书省工部的尚书、侍郎及工部司郎中、员外郎负责建筑营造的宏观管理,制定有关政令(如营造计划),下达具体任务,责令将作监组织实施。

1.2.1 将作监的职掌

熙宁四年(1071)十一月,三司修造案归将作监,诏以将作监专领在京修造事,选置判官一员,同判监一员,监丞或主簿两员,勾当公事两员,以嘉庆院为监。^⑤

作为中央政府事务机关的将作监,其职掌是:“监掌宫室、城郭、桥梁、舟车营缮之事,少监为之贰,丞参领之。凡土木工匠板筑造作之政令总焉。辨其才干器物之所须,乘时储积以待给用,庀其工徒而授以法式;寒暑蚤暮,均其劳逸作止之节。凡营造有计账,则委官覆视,定其名数,验实以给之……凡出纳籍账,岁受而会之,上于工部。”^⑥将作监“分案五,置吏二十有七”,所隶官属十:修内司,掌宫城、太庙缮修之事;东、西八作司,掌京城内外缮修之事;竹木务,掌修诸路水运材植及抽算诸河商贩竹木,以给内外营造之用;事材场,掌计度材物,前期朴斫,以给内外营造之用;麦秸场,掌受京畿诸县夏租秸麸,给圻墁之用;窑务,掌陶为砖瓦,以给缮营及瓶缶之器;

① (仁宗天圣)八年(1030)六月提举诸司库务马季良言,京茶库、东西窑务、抽税竹木箔场……欲乞依诸司例,拨属提点司点检。从之。见:宋会要辑稿,职官二七之四五。

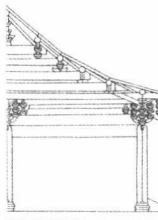
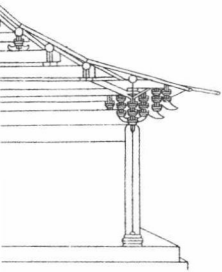
② [元]脱脱,等.宋史.卷189,兵三,第14册第4666页:“东、西八作司……修内司……分隶三司提举司。”

③ 英宗治平二年九月……命入内侍省副都知石全育、入内侍省押班李继和都大提举在内修造,又命同提举诸司库务司刑部郎中张师颜督促修内司官员。见:宋会要辑稿,职官三〇之二。

④ [元]脱脱,等.宋史.卷163,职官三,第12册第3862页。

⑤ [宋]李焘,续资治通鉴长编.卷228,熙宁四年十一月,第16册第5540页。

⑥ [元]脱脱,等.宋史.卷165,职官五,第12册第3918页。



丹粉所,掌烧变丹粉,以供绘饰;作坊物料库第三界,掌储积材物,以备给用;退材场,掌受京城内外退弃材木,抡其长短有差,其曲直中度者以给营造,余备薪爨;帘箔场,掌抽算竹木、蒲苇,以供帘箔内外之用。^①

经归纳,将作监的营造事务有四:

(1)“辨材、储积”;对建筑材料收集、验收、加工、储藏;将作监所属官司中按材料不同,分门别类地设置了八个场务库院,皆拥有大量的工匠和役夫。十个所属官司中即有八个从事这方面工作,可见建筑材料有关事务极其繁重。

(2)“庀工徒,授法式”;对工匠役夫征集、培训管理,确保劳动技能。

(3)“均劳役及作止之节”;对施工劳作的进度、时间等进行计划和管理。

(4)“覆视籍账、验实并上工部”;这是对营造工程所用的财物、经费进行具体管理。

上述将作监职掌与《唐六典》规定的几乎相同,^②正所谓“其官属职事,稽用旧典,已而尽追复之”。^③而唐代将作监营造有内、外作之别,^④宋代却未有提及。细察将作监职掌和组成,实亦有之:修内司下辖提举内中修造所和提举在内修造所,负责皇城内部营造,此部分工作大致相当于唐之“内作”;而东、西八作司负责京城的一般官方建筑营造,可认为是唐之“外作”。唐宋两代的将作监机构相当类似,具有内在传承。

将作监还一度负责“路并府、监修造差拨人工物料”,崇宁五年(1106)“遵执元丰条格”废止。^⑤

1.2.2 将作监的地位

元丰改制恢复原有省部监寺的职能,消减差遣、阶官、散官等政权机关人浮于事的弊病,行政规范化、制度化,办事效率提高,国家开支减省,将作监就是在这种背景下运作起来的。而自恢复那天起即存在争议,主要集中在两方面:一是将作监归属问题,一是工部将作监与户部的关系。前者意见主要出现在徽宗崇宁元年(1102),后者分别在哲宗元祐元年(1086)、高宗绍兴年间(1131—1162)。争议的实质是财务、政务、事务之间如何分工协作;营造事务的综合性、政务的繁杂性及法式化要求、财务管理的全局性等往往使各机关职能产生冲突。不过,多数讨论着眼的是整个官制问题,并非仅针对营造机构和工官的。

① [元]脱脱,等.宋史.卷165,职官五,第12册第3919页。《文献通考》亦同。《古今合璧事类备要》(后集卷38,4)为“分案五,设吏二十有七,总局九”,并标明抄录于《续会要》,而所录只存八,无“物料库”、“帘箔场”。《宋会要辑稿》阙将作监门,不可考。

② 唐六典.卷23:将作大匠之职,掌供邦国修建土木工匠之政令,总四署、三监、百工之官属,以供其职事……左校令掌供管构梓匠之事,致其杂材,差其曲直,制其器用,程其功巧……右校令掌供版筑、涂泥、丹雘之事;甄官令掌供琢石、陶土之事;百工等监,掌采伐材木之事,辨其名物而为之主守……中校令掌舟车、兵仗、厩牧、杂作器用之事。见:袁文兴,潘寅生.唐六典全译.兰州:甘肃人民出版社,1997:590-597页。

③ [元]脱脱,等.宋史.卷165,职官五,第12册第3919页。

④ 唐六典.卷23:凡西京之大内,大明、兴庆宫,东都之大内,上阳宫,其内外郭、台、殿、楼、阁并仗舍等,苑内宫、亭,中书,门下,左右羽林军,左右万骑仗,十二闲厩屋宇等,谓之“内作”。凡山陵及京、都之大庙,郊社诸坛、庙,京、都诸城门,尚书、殿中、秘书、内侍省,御史台、九寺、三监、十六卫、诸街使、弩坊、温汤、东宫诸司、王府官舍屋宇,诸街、桥、道等,并谓之“外作”。见:袁文兴,潘寅生.唐六典全译.兰州:甘肃人民出版社,1997:590页。

⑤ [元]脱脱,等.宋史.卷165,职官五,第12册第3919页。

1.2.2.1 工部、将作监与户部的关系

元丰八年(1085)神宗崩,哲宗继位,由皇太后听政,对户部与其他五曹的关系,元祐元年(1086)闰二月司马光言:

天下钱谷之数,五曹各得支用,户部不知出纳见在,无以量入为出。乞令尚书兼领左、右曹,钱谷财用事有散在五曹、寺监者,并归户部,使尚书周知其数,则利权归一;若选用得人,则天下之财庶几可理。^①

收归五曹财权,加强朝廷在财务上的集权和干预能力,某种程度上恢复了原三司的管理模式。时为户部尚书的苏辙亦认为:“先帝一新官制,并建六曹,随曹付事,故三司故事多隶工曹,名虽近正而实非利。”^②具体说来,他列举了三点:

其一曰分河渠案以为都水监,其二曰分胄案以为军器监,其三曰分修造案以为将作监。三监皆隶工部,则本部所专,其余无几,出纳损益,制在他司。顷者,司马光秉政,知其为害,尝使本部收揽诸司利权。当时所收,不得其要,至今三案犹为他司所擅,深可惜也。

可见,虽经司马光变革官制,却仍未达到预期目标,故苏辙再次重提。随后他对“三弊”之一的将作监作了阐述:

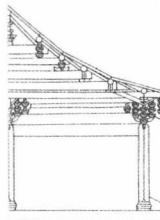
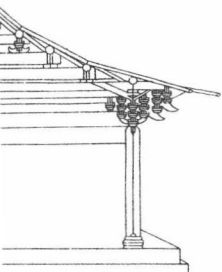
昔修造案掌百工之事,事有缓急,物有利害,皆得专之。今工部以办职为事,则缓急利害,谁当议之?朝廷近以箝场竹箝,积久损烂,创令出卖,上下皆以为当。指挥未几,复以诸处营造,岁有科制,遂令般运堆积,以破出卖之计。臣不知将作见工几何,一岁所用几何?取此积彼,未用之间,有无损败,而遂为此计。本部虽知不便,而以工部之事,不敢复言。

苏辙无疑是从户部财务管理的需要考虑的。因事权分散于工部,户部无从掌控,由此而带来了财政支出的失衡和浪费,理财大有不便。故云:“他司以办事为效,则不恤财之有无;户部以给财为功,则不问事之当否。彼此各营一职,其势不复相知,虽使户部得材智之臣,终亦无益,能否同病,府库卒空。”分权或许利于相互督察,但亦出现三司时期不曾有的问题,即财、政与事的分离需要有力的统筹和协调机关或者完善的法式和规范,方可有效运行。这在当时并不具备,诸多弊端当与此相关。对于解决之道,苏辙言:

愿明诏有司……都水、军器、将作三监,皆兼隶户部,使定其事之可否,裁其费之多少,而工部任其功之良苦,程其作之迟速。苟可否、多少在户部,则伤财害民,户部无所逃其责矣。苟良苦、迟速在工部,则败事乏用,工部无所辞其谴矣。

^① [元]脱脱,等. 宋史. 卷 163, 职官三, 第 12 册第 3847 页. 又见: 宋会要辑稿. 食货五六之二四, 字句略异.

^② [元]脱脱,等. 宋史. 卷 339, 苏辙传, 第 31 册第 10826 页.



哲宗从之。故将作监在法理和事务上兼隶工部与户部,并且户、工两部明确分工:具体营造事务归之将作监,工部掌其质量及进度即营造政务;而户部主要掌其决策和经费即营造财务。

事实上,这种变革并未违背神宗改制的意图,即“九寺三监于六曹随事统属”。熙宁年间,分三司修造、振将作监之职,但对于钱物,三司亦可点检。有这样案例:

(熙宁)九年八月二日三司言,管勾军器、将作监买木,宋述得旨除绢外,给钱十万缗。述擅支十七万七千余缗,理当推问,缘事属军器、将作。欲乞降朝旨驱磨,仍自今应支三司钱物,虽系别司亦许点检。从之。^①

甚而,三司于元丰元年(1078)要求:“应在京官司系支省钱物及抛降计置出纳移用,并关申三司相度指挥。”^②神宗从之。将作监营造之财务当由三司相度。

户部与工部的利权之争贯穿宋代始终。南宋绍兴十五年(1145)宰相秦桧提出:“户、工部不可以不兼领,在祖宗时皆隶三司,令户部以给财为务,工部以办事为功,诚非一体。上然之。”^③不过兼领之事最终未加实行,但户部对工部、将作监的财务监管一直延续下来。

1.2.2.2 将作监与工部的关系

崇宁元年(1102),徽宗亲政,臣僚即上言:

今日尚书六曹之司与寺、监事皆重复,至于有司所莅不一,往反稽滞徒费案牍而无益于治。既设尚书六曹于上,百司皆有所统属矣。又置寺监,而百司复分莅焉。凡六曹文符指挥直下诸司可也。今乃止及于寺监,寺监受之,誉报于诸司而已,亦无可否于其间也。^④

最后并要求寺监所莅诸司大略悉归于六曹。对此,徽宗诏令“吏、户部同共相度闻奏”,但亦未改作。毕竟,将作监是大兴土木的重要组织保障。

上述建议实是老话重提,在神宗改制之时即有。《宋会要》载:“元丰五年五月九日,三省言:九寺三监分隶六曹,欲申明行下。”对此,神宗认为不可:“一寺一监职事,或分属诸曹,岂可专有所隶?”故宣谕:“宜白九寺三监于六曹随事统属。著为令。”^⑤故在寺监与六曹的职能关系的认识上,神宗较三省大臣似略高一筹。确实,寺监下辖诸司库务,以办理具体事务居多,而属于六曹的工部是中央政务机关,负责国有工业、手工业的宏观管理,制定有关政令,责令将作监等机构组织实施。

政和年间(1111—1118),元祐党祸起,受政治氛围影响,官制更悉复旧。政和二年(1112)五月十七日诏:“参照官制格目所参照省曹寺监见行事务,有与元丰官制违戾不同者,一切遵依格目。”^⑥此时的将作监营造工官体系自当因之。

① 宋会要辑稿.食货五六之二〇。
② 宋会要辑稿.食货五六之二〇。
③ 宋会要辑稿.食货五六之四四。
④ 宋会要辑稿.职官五六之二四。
⑤ 宋会要辑稿.职官五六之一〇。
⑥ 宋会要辑稿.职官五六之三二。