

楚国土木工程研究

王崇礼 著



CHG TM
GCH YJ

湖北科学技术出版社

序

从考古学的角度来研究楚文化，应以 1951 年长沙楚墓的发掘为其发端。60 年代初开始的对江陵纪南城进行的勘察工作，则标志着要对楚文化作比较全面研究的一种决心。70 年代以后陆续开展的纪南城的发掘以及当阳季家湖楚城、宜城楚王城、潜江章华台等地的小规模发掘，是这种决心的系列表现。这种表现当然并不仅仅限于对楚国遗址的发掘。在实际工作中，70 年代以来发掘楚墓的工作量，要远远大于楚文化遗址的发掘。因此，现在对楚墓情况的了解，就比对楚文化遗址情况的了解要全面和深入。

随着探索楚文化工作的深化，这种情况是一定会发生变化的。因为对于了解楚文化来说，遗址和墓葬包涵着不同的信息，考古学家应该都得到它们。但就楚文化的总体而言，各种遗址中所包涵的信息量，要远远多于各种墓葬中所包涵的。如果关心楚文化研究的各界人士都认识到了这一点，就会促使更多的考古工作者对楚文化遗址的发掘，投入更大比例的精力，从而能更好地了解楚文化。

为了促进这种变化，对已有的从遗址中发掘出的各种资料进行系统整理和深入研究是非常必要的。因为只有揭示出了这些材料的多方面的价值，才能提高大家努力发掘楚文化遗址的自觉性。

考古学研究的最终目的是通过对各种古文化的了解，分析其兴衰存亡和发展变化的原因，寻找出人们进步的合理途径。天下万事，千变万化，许多事物的历史过程又往往是那么长久和复杂，要求得到具体的历史文化过程合理与否的答案，当然是困难之极，并且不知要花费多少代人的心血。但已往数千年来若干代人文研究的真诚的探索者，不是已经为此而付出了他们毕生的心血吗？我们当然应该为此而继续努力。

人类的历史文化，包括了物质的、精神的和社会的三大主要方面。就这三种因素而言，这三大方面又都综合着这三种因素。楚国的土木工程，当然也包括着这三种因素。本书主要是从工程技术方面来作研究，但也牵涉到了社会的和精神方面的内容。对于研究楚文化来说，即便主要是为了研究其物质技术方面，也无法不涉及另外两方面的内容。从探明楚文化中土木建筑工程技术进步的真相来说，社会的和精神方面的制约作用，恰恰是应当认真注意的。

12 年前，我在《楚文化考古大事记》一书（文物出版社，1984 年）的“序言”中，根据当时楚文化的研究情况，曾提出 80 年代以后对楚文化的继续探索，有五个方面是亟待进行的。一是尽快搞清西周时期楚文化的面貌；二是划分楚文化的区域类型；三是进一步开展楚文化的分析研究；四是进行楚墓的分类研究；五是选择典型楚器进行专项的

形态演化的研究。现在，除了第一方面似乎新收获不多以外，其他四个方面都有了相当的进步，而王崇礼同志的这本著作，又开创了一个新的研究方面。把这些研究综合起来观察，当然可以认为近十多年来楚文化的研究一直是在稳步前进。

在各种科学中，研究方向和具体研究项目的选择，既受制于某一学科或某一学科分支的发展程度，又一定会受到整个科学发展水平的影响。当前，研究自然环境与人类文化的相互影响，以及研究人类文化中物质技术、精神、意识和社会关系之间的相互作用，已经成为考古学研究中的新要求。要达到这个目标，需要多学科的合作，尤其需要某一学科的研究者能理解甚至懂得其他相关学科的有关要求和具体方法。土木建筑工程本属建筑学和水利、桥梁、道路等工程学科的专业内容，现在由一位考古学者来进行研究，就可以渗入更多的社会、精神方面的内容。这正是研究楚国建筑工程的需要。为了研究的更加深入，当然希望今后有更多学科的研究者共同投入。我相信，王崇礼同志的开创之功是不会埋没的。

俞伟超

1995年7月23日于北京

前 言

土木工程是人类生产的一种表现行为,也是历代人智慧的产物,还是社会生产力发展的重要标志。如果就土木工程而言,它是建筑各项工程设施的科学技术的统称。它既指工程的对象,包括建筑在地上和地下,直接或间接与人类生活、生产、军事等相关的各种工程;也包括工程建设中所使用的材料、设备和人们进行勘测、设计、施工等方面的行为。

土木工程是伴随着人类社会的发展而发展起来的,具有很强的时代性,因此,它反映了各个历史时期的社会经济、文化、科学、技术的状况。土木工程最早的表现形式为房屋(哪怕是最简陋的)、水井、沟洫,人们可借以满足简单的生产和生活需要,作为生存和繁衍的基本条件。随着历史的发展,又给土木工程增添了一些新的内容,如因战争、统治者以及宗教传播的需要,兴建了城池、宫殿、宗庙、陵墓等多种建筑物。综观中国古代土木工程中的各类建筑形式,大致可分为土建工程与木构工程两大建筑系列。土建工程与木构工程在用料、施工方法上的要求是截然不同的。楚国的土木工程也不例外。但作为某一时期、某一项具体工程来说,只是先后的不同,但两者关系密切。因此,我们在研究楚国土木工程时,是把它们作为相关问题来具体考察的。

作为楚国土木工程来说,除借鉴前人(即原始社会、夏、商、西周)的建筑文化精华之外,还应与其政治、经济、文化的兴起与发展密切相关。那么,楚国土木工程的形成也有一个由低级向高级的发展过程。在这个过程中,项目不断增加,建筑技术和建筑工艺水平也会不断提高。再说,它的兴起应伴随着楚国的兴起而开始的;其发展高度应与楚国势力的强盛是相一致的。在中国历史上,楚曾一度成为“春秋五霸”、“战国七雄”之一的列国。那么,楚国的土木工程也应具有相应的特色。事实上,“楚宫”的建造技艺及形制已成为当时人的楷模,如鲁襄公范其宫,归建“楚宫”于鲁都曲阜,章华台的奇侈瑰丽,堪称“天下第一台”;楚都纪南城工程的建造成就;水井建筑中的“沉井”法使用;举世闻名的大冶铜绿山矿冶遗址;众多陵墓的科学建造;水利工程中的“芍坡”综合效益等都是举世瞩目的,它们都具体地表现了楚人的建筑文明,并为后人敬佩不已。

之所以如此,是楚国在不断扩大疆域的同时,既占据了广博的物质基础(其中包括土地以及相关的大量的、各种各样的建筑材料);同时,也掌握了各地区较先进的建筑技术及人才,为促进和提高楚国的建筑水平起到了很重要的作用;为楚国土木建筑业的迅速发展奠定了坚实的基础。除此之外,江汉地区原有土木工程成就影响以及列国诸侯建筑文化的借鉴与传播,对于楚国土木工程的兴起与发展的作用,也是不可低估和忽视的。总之,楚国土木工程形成与发展应是中国古代各族人民共同创建的成果。

今天,我们之所以对楚国土木工程进行研究,因为楚国土木工程是楚国文化的重要组成部分,它具有丰富的形象资料,无遗地向人们展现出楚人在各项施工过程中的某些过程、具体的施工技术与当时的工艺水平以及内在的科学成就。同时,也是楚人的思想、意识、风俗的具体表达。因此,它具有很高的研究价值,是从事古建筑、历史、民俗、艺术,包括考古学研究者都是不可忽视的重要资料。况且,楚国土木工程研究在中国古代建筑史中尚属空白。基于这些方面,我们研究的宗旨就在于通过具体的、零散的考古材料和文献资料加以综合分析,揭示其成就,说明楚国土木工程在中华民族的土木工程中所占居的地位和所作的历史贡献。同时,对于现代土木工程也能给予借鉴或启迪。

从现存的古文献和已发掘的考古资料看,既向我们展示了对其研究的可能;同时,也可从不同类别的遗址、遗物和相关的墓葬资料中找出楚国土木工程特色所在。具体如楚国城邑、宫室、水井、矿冶、墓葬等方面的资料就是其表现,它们不仅反映了楚国各时期建筑技术与水平,而且也反映了楚国各方面的科学成就,还反映了楚国的政治、经济、军事、文化等方面的状况。

因此,楚国土木工程的研究,是一个内容十分广泛、涉猎问题较多的课题。有些问题,虽然目前尚不很清楚,但凭自己的理解和认识,也尽可能地提出一些粗浅的意见,以备进一步探讨。在撰写过程中,还借用了一些现代研究成果,并加以备注,以示谢忱。此外,初版的《楚国土木工程研究》定有缺点和错误,望同仁和广大读者斧正,欣然以喜。

作者

1990年初稿于荆州古城钟鼓楼
1994年修改于湖北省荆州博物馆

目 录

序

前言

第一章 楚人势力的发展与楚地的自然环境

- 第一节 楚氏族的兴起与楚国的建立..... 1 •
- 第二节 楚国势力的发展..... 4 •
- 第三节 楚国土木工程形成的自然条件..... 7 •

第二章 楚国土木工程形成的基础

- 第一节 原始社会江汉地区土木工程概况 10 •
- 第二节 商时期江汉地区土木工程概况 32 •
- 第三节 西周与西周时期江汉地区土木工程概况 39 •
- 第四节 楚地前人的土木工程成就 50 •

第三章 楚国城邑与边防建筑

- 第一节 文献中的楚城类别 58 •
- 第二节 楚城遗址的考古发现 59 •
- 第三节 楚城邑的建筑水平与指导思想 71 •
- 第四节 楚边防建筑 89 •

第四章 楚国宫室建筑

- 第一节 文献中的楚宫室类别 93 •
- 第二节 考古发现的楚宫室遗址 99 •
- 第三节 楚宫室的建筑特点..... 113 •

第五章 楚国墓葬建筑

- 第一节 楚墓地规划与分区..... 116 •
- 第二节 各类楚墓地排列形制..... 118 •
- 第三节 不同等级的楚墓穴形制..... 127 •
- 第四节 楚墓土建工程中的问题讨论..... 141 •
- 第五节 各级楚墓椁(棺)室的形制与结构..... 147 •
- 第六节 楚墓椁室建筑中的问题分析..... 172 •

第六章 楚国水井建筑

- 第一节 楚土井的发现与形制..... 181 •
- 第二节 楚陶井的发现与形制..... 184 •
- 第三节 楚木井的发现与形制..... 187 •
- 第四节 楚竹井的发现与形制..... 188 •
- 第五节 对楚井用途的认识..... 190 •

第七章 楚国矿井与矿冶建筑

- 第一节 楚矿井建筑遗址的发现..... • 194 •
- 第二节 楚矿井建筑形式与设施..... • 195 •
- 第三节 楚冶、铸炉建筑 • 201 •

第八章 楚国水利建筑工程

- 第一节 楚期思坡储水工程..... • 207 •
- 第二节 楚芍坡水库工程..... • 208 •

第九章 楚国陶窑建筑

- 第一节 烧制日用生活陶器的楚窑址..... • 211 •
- 第二节 烧制陶质建筑构件的楚窑址..... • 215 •

第十章 楚国埏质建筑构件的形制与使用

- 第一节 楚砖(坯)的形成与运用..... • 217 •
- 第二节 楚瓦件的形成与运用..... • 219 •

第十一章 楚人对土料的选择与土建工具的使用

- 第一节 基础工程中的土料选择..... • 223 •
- 第二节 埏质建筑构件的用料与加工..... • 224 •
- 第三节 土建工具类别与使用..... • 225 •

第十二章 楚人的木工工艺及相关工具

- 第一节 楚木构建材的选用..... • 233 •
- 第二节 楚木构建筑中竹、草材的运用 • 235 •
- 第三节 楚木材的加工形式..... • 237 •
- 第四节 楚木构建筑方法..... • 239 •
- 第五节 楚木工工具类别与使用..... • 245 •

第十三章 楚国金属建材形制的推测与运用

- 第一节 楚金属建筑构件的加工形式..... • 256 •
- 第二节 楚金属建筑构件的形制与运用..... • 258 •

结 语**英文提要****后 记**

第一章 楚人势力的发展与楚地的自然环境

楚国土木工程的兴起与发展,不仅表现出楚国财富的积累和建筑技术的进步程度,而且是楚国政治势力发展的标志。因此,在未讨论楚国土木工程类别、形制、施工技术以及相关的科学应用之前,有必要对楚国的发展史作一简要的了解。

第一节 楚氏族的兴起与楚国的建立

楚国的形成是以楚氏族的兴旺为基础的。目前学术界之所以热衷于楚氏族形成的探索,是因为它关系到楚文化的起源以及楚文化形成的关键问题,当然,也涉及到楚氏族土木工程兴起的年代。

一、楚氏族的起源与活动区域

据史料记载,楚氏族先祖为黄帝。太史公司马迁说:“楚之先祖出自帝颛顼高阳。高阳者,黄帝之孙,昌意之子也”^{〔1〕}。对此,我国伟大的思想家、政治革新者和爱国诗人——屈原也毫不隐讳地说:“帝高阳之苗裔兮,朕皇考曰伯庸”^{〔2〕}。诸文均表明楚之先祖为颛顼高阳氏,而高阳氏,又是黄帝之孙。也就是说,在楚人眼里早就把黄帝视为自己的祖先,与以汉族为主体的中华各族人们的先祖同祖同源。在中国历史上,“颛顼”是我国古代传说中的“五帝”之一^{〔3〕},也是中国文明史的缔造者。

即便如此,楚氏族的发展也经历了一个相当长的历史阶段。《史记·楚世家》云:楚之先祖“高阳”生“称”,“称”生“卷章”,“卷章”生“重黎”。“重黎”曾为过“帝喾高辛氏”的火正,甚有功德,并能光融天下。“帝喾”因此而命之为“祝融”,后来“共工氏”作乱,“重黎”被派遣平反,因镇压不力为“帝喾”所灭。此后,“帝喾”复命“重黎”之弟“吴回”任火正,复为“祝融”。所谓“祝融,”虞翻注:“祝,火;融,明也。”韦昭云:“祝,始也,融,明也。”《国语·郑语》记其功绩时言:“祝融亦能昭显天地之光,以生柔嘉材者也。”由此可见,“重黎”、“吴回”除了掌握取火的知识外,还能辨天地之日月,按时种植农作物等,可知其功德无量。于是,司马迁也说:“唐虞之际,

〔1〕 司马迁·史记·楚世家

〔2〕 马茂元·楚辞研究集成·楚辞·离骚·湖北人民出版社,1985

〔3〕 史记、礼记、帝王世纪、皇天大记均有记载,但有不同的说法,“五帝”之一者为“黄帝”较为多见。

昭重黎之后使复典之。至于夏商,故重黎氏世序天地”^{〔1〕}。这更进一步说明,重黎是楚人最早的祖先,而吴回是继重黎之后而起的楚人的另一位祖先。

夏朝初年,以“祝融”为首的部落群体开始向夏朝对抗,直至被夏所征服。对此,《国语·周语》已云:“昔夏之兴也,融降于崇山”。崇山,应即今嵩山。《左传·昭公十七年》还云:“郑、祝融之墟也。”郑,应即今河南新郑。在此变化中,以祝融为首的楚氏族不仅已南迁,而且势力已有一定的发展,直至与夏王朝对抗。

随着人类社会的发展,氏族部落之中也逐渐分离出多个小的部落集团。据《国语·郑语》记,“祝融”(吴回)后裔就有八姓:己姓昆吾(樊)、斟姓参胡(惠连)、彭姓彭祖(钱)、妘姓求言(会人)、曹姓安(晏安)、半(mi)姓季连、董姓豢龙、秃姓舟人。对于其中的昆吾,《左传·昭公十二年》载楚灵王之辞:“昔我皇祖伯父昆吾,旧许是宅。”楚灵王称“昆吾”为皇祖伯父,可见昆吾也为楚之先祖。对此,杜预解释为:“陆终氏生六子,长曰昆吾,少曰季连,季连楚之祖,故谓昆吾为伯父。”“旧许是宅”,说明季连之兄昆吾曾以“许”为宅,应即河南许昌一带,与季连同居中原^{〔2〕}。此时,可能因楚氏族与夏的对抗,楚人为避其锋芒,流动性也较大。故司马迁记:“其后中微,或在中国,或在蛮夷,弗能记其世。”实际上,在夏时代半姓季连氏族之后已被迫南迁,形成了与江汉地区土著氏族融合的趋势。因此,史料中,常见楚人被称为“荆蛮”或“蛮夷”。这时期的楚氏族应辗转迁移到今河南西南与湖北北部一带。

总之,楚氏族兴起的年代大约在原始社会的晚期,活动范围在河南新郑以南的区域。至夏朝初年,半姓氏族的楚人已南迁,并开始生息于江汉之地。楚氏族的形成,标志着楚文化开始萌芽,同时,江汉流域土著氏族的建筑文化也开始对楚人产生影响。

当商汤灭夏之后,商的势力开始向四周扩张,即史料中所说的“古帝命汤武,正域彼四方”,建立起一个“邦畿千里,维民所止,肇域彼四海”的强大奴隶制国家。作为已身居于“南乡”(江汉流域)的“荆楚”之人来说,当然也逃脱不了商王朝的征伐。这一史实,《诗·商颂·殷武》中有记载:“唯女(汝)荆楚,居国南乡,昔有成汤,自彼氏羌,莫敢不来享,莫敢不来王,曰商是常”^{〔3〕}。可见,此时商人已把“荆楚”之名并提了。荆楚氏族和居于“南乡”的其他氏族一样,也曾被迫向商王朝进贡过。另外,商王朝已把楚氏族视为“方国”,说明商时期的楚人势力开始壮大起来,成为商王朝的一方敌对势力。

至商代中期,楚氏族也不甘屈服商王朝的奴役,开始了反对商王朝的斗争。据《诗·商颂·殷武》记,当时商对“荆楚”氏族的反抗行为是不放过的。从“挾彼殷武,奋发荆楚,窾(深)入其阻,哀荆之旅”之语看来,当时楚人已拥有军队,并有相应的防御工事。这时,以鬻熊为首的楚氏族在中华民族的历史舞台上开始崭露头角。

至商代晚期,商王朝为加强对“荆楚”氏族的统治,或派员直接镇守,或派兵镇压

〔1〕 司马迁·史记·太史公自序

〔2〕 李学勤·谈祝融八姓·江汉论坛,1980(2);丁永芬·楚民族溯源·湖北考古学会论文集(一),武汉大学学报编辑部出版,1987

〔3〕 诗·商·玄鸟

过。殷墟卜辞中已言：“口口卜贞，弗雀（人名）噩在南？”“癸亥卜，王曰：甶余自征？不征？”商王朝之所以对“南乡”之地的“荆楚”人加以统治，可能与该地区向商王朝纳贡有关。因此，构成了商王朝关切的重要方国。如殷墟卜辞载：“己巳王卜贞，口岁商受年，王卜曰：吉！东土受年，南土受年，西土受年，北土受年”^{〔1〕}。否则，商王朝何必如此牵肠挂肚？！

自楚氏族迁徙到江汉地区后，由于该地区开发年代早，物质文化与精神文化也较为发达，对于楚人也给了一定的启迪和影响。另外，较为先进的商文化对该地区的渗透，也给楚人势力的发展打下了基础。其中，包括土木建筑文化在内。

二、楚国的建立

由于以鬻熊为首的楚氏族较长时期受商王朝的奴役，从而也逐渐激发了楚人对商的仇恨。至商代晚期，西方周氏族开始兴起，以鬻熊为首的一代楚人能审时度势，积极策划投靠于周，并以实际行动参与其他氏族一道配合周王朝灭商的战斗，使商王朝一败涂地。对此情景，《史记·周本纪》载：“西伯曰文王……，伯夷、叔齐在孤竹，闻西伯善养老，盍往归之，太颠、闳夭、散宜生，鬻子，辛甲大夫之徒皆往归之。”其中“鬻子”就是楚氏族的首领——鬻熊。此外，《史记·楚世家》还说：“周文王时，季连之苗裔曰鬻熊，鬻熊子事文王。”《左传·僖公二十六年》记楚之后人对祝融与鬻熊是十分尊敬的，“夔子不祀祝融与鬻熊，楚子谋之。”要不是祝融与鬻熊对楚氏族的卓越贡献，楚之后人奈何如此敬奉？！

正因鬻熊赢得了西周王朝的信赖，当周成王之时，举文、武勤劳之后嗣，而封熊绎于楚蛮，封以子男之田，姓芈氏，居丹阳^{〔2〕}。可能因鬻熊早就居“丹阳”^{〔3〕}，故周成王才封楚于此。周成王对楚的分封，使楚名正言顺地走上了兴邦建国的里程。同时，楚国同其他诸侯一样，对西周王朝也承担着辅佐和朝贡的义务。因此，《史记·楚世家》记：“楚子熊绎与鲁公伯禽、卫康子牟、晋侯燮、齐太子公子吕俱事成王”。可见，楚国早期与周王室的依附关系是何等的密切。这样，也为楚效仿周王朝的建筑技术与风格提供了较多的学习机会。与此同时，周王朝的建筑文化也或多或少地传播到了南方楚地。

熊绎定都“丹阳”时，楚国的势力还是较薄弱的。他的建筑文化较为低下，生活也较艰苦。于是，《左传·昭公十二年》记楚之后人追述道：“昔我先王熊绎，辟在荆山，筭路蓝缕，以处草莽，跋涉山川，以事天子，唯是挑弧棘矢以供御王事。”“荆山”，应即今湖北荆山。其地域应包括河南淅川以南之地。由于该地山林茂密，开发之初其艰苦状况

〔1〕 郭沫若：殷契粹编

〔2〕 司马迁：史记·楚世家；参见陕西周原考古队：陕西岐山凤雏村发现的周初甲骨文：文物，1979〔10〕；刘彬徽：楚郢都建制考：楚文化新探：湖北人民出版社，1989·9；俞伟超：关于楚文化发展的新探索：江汉考古，1982〔1〕；裴明相：楚都丹阳试探：文物，1980〔10〕；张西显：浅说楚都丹阳在淅川：中原文物，1983，特刊；刘彬徽：试论楚丹阳和都邑的地望与年代：江汉考古，1980〔1〕（附位置图）；湖北省博物馆：当阳季家湖楚城遗址：文物，1980〔10〕；顾铁符：周原甲骨文·“楚子来告”引证：考古与文物，1981〔1〕

〔3〕 世本·居篇：“鬻熊居丹阳”

可想而知。至于“丹阳”在何处？现学术界主张“丹淅”说的人较多^{〔1〕}。其主要依据即今河南淅川下寺发现“龙城”遗址，该古城东西长 900 米，南北宽 600 米，城垣残高 2~3 米，按其规模和年代应是楚国早期的都邑。此地的自然条件也较优越，交通便利，可攻可守，而且距周王朝也较远，可算是周疆的边远地区。周之所以封楚于此地，可能是出于对楚的防御。再加上“周之宗盟，异姓为后”^{〔2〕}的原则，因此，楚获得的爵位最低，其中，也有歧视的成份。如《国语·晋语》中云：“昔成王盟诸侯于岐阳，楚为荆蛮，置茅绝，设望表，与鲜卑守燎，故不与盟，”就是其证。此外，周王室对齐、晋等诸侯均有赏赐，唯独楚无。其问题所在，“齐，王舅也；晋及鲁、卫，王母弟也，楚是以无分，而彼皆有”^{〔3〕}。周王室按宗法之制授封的作法，使异姓的楚人尤为不满。与此同时，也激发了楚人艰苦创业的精神，他们凭借顺阳川袋形河谷平原的肥沃土地，大力发展农业，从而具备了丰富的物质基础。随之，居住条件也有所改善，开始形成自己的建筑文化。郑史伯在和郑桓公分析天下形势的发展时说：“唯荆实有昭德，若周衰，其必兴矣”（《国语·郑语》）。正因为如此，自周成王起周王朝对楚发动了多次征伐战争。《过伯簋》云：“过伯（伯）从王伐反荆，孚金，用作尊彝。”又《猷御簋》记：“猷御从王南征伐荆楚，又（有）得，用作父戊宝尊彝。”《肅簋》还载：“肅从王伐荆，孚（俘）金，用作尊彝。”据金文学家考证，诸铭文中的“过伯”、“猷御”和“肅”者都是随同周王攻伐过楚的官吏。从中，还可知当时的楚国已占有丰富的铜矿资源和掌握了炼铜（坯料）的技术，因此，周人才将孚金制作铜礼器。

至周昭王时，楚与周王室的矛盾更加激烈，战争也更加升级、频繁。《史墙盘》铭文云：“弘鲁王（昭王）广纘（批）荆楚，佳寔南行。”《竹书纪年》也记：“昭王五十六年伐荆楚，涉江，遇大兕。”“昭王五十九年，祭公辛伯以伐楚，天大雩，雉兔皆震，丧六师于汉。”“昭王末年，夜有五色光贯紫微，其年王南巡而不反（返）。”周昭王多次伐楚而失败，正说明楚的势力已强盛起来。其中，也应包括楚国的土木工程又有新的发展和提高。如《吕氏春秋·音初》云：“周昭王亲将征荆，辛长靡长且有力，为王右，还反（返），涉汉，梁（桥梁）败，王及祭公奭（隕）于汉中，辛长靡（救）王北济，又反振祭公。”该书属战国之作，其记载应可信。那么，楚地汉水上架设桥梁也有可能。况且，楚地用作桥梁的木质材源充足。

第二节 楚国势力的发展

自周昭王以后，西周的势力日趋衰落，而楚却蒸蒸日上。在楚“熊渠甚得江汉间民和^{〔4〕}”之时，乘周王室内外矛盾和政局不稳之机，采用了近交远攻的战略，团结江汉流

〔1〕 黄德馨：楚国史话，华中工学院出版社，1983·10

〔2〕 左传·隐公十一年

〔3〕 左传·昭公十二年

〔4〕 史记·楚世家，舒之梅，罗运环：古文字资料中所见楚国同各诸侯国的关系，湖北省考古学会论文集（一），武汉大学学报编辑部出版社出版，1987·7；何浩：楚灭国研究，武汉出版社，1989·11；宋公文：楚史新探，河南大学出版社，1987

域的群蛮、百濮和大小方国，“兴兵伐庸（今湖北竹山西）、杨粤（今湖南长沙北与湖北沔阳之间），至于郢（今湖北鄂城）。”当熊渠一举攻占了“江上楚蛮之地”后，踌躇满志，并提出“我蛮夷也、不以中国之号谥”，开始公开摆脱周王朝统治，自立为王；并立长子康为句亶（今湖北江陵）王，中子红为鄂（今湖北鄂城）王，少子执疵为越章（今江西九江湖口）王。诸地均处长江，说明这时的楚国也完全控制了长江中游地区。这些地方方的控制与占领，为楚国的农业生产、手工业的发展以及铜矿的开发与利用等奠定了基础。但“及周厉王之时，暴虐，熊渠畏其伐楚亦去其王”。当周厉王即位不久，楚曾利用某些周边国家与部落背叛周王室的机会，又侵犯周境，却被周王室击败^{〔1〕}。周王室为了防止楚国再进发，把王舅申伯迁到榭邑（今河南南阳），加以镇守，一度抑制了楚国的北上。

自春秋初年，楚蚡冒卒，其弟熊通杀蚡冒之子，自立为楚武王。他乘周王室衰微之机，充分利用江汉地区的自然优势，在日臻强盛的楚国家业基础上，经过半辈子的励精图治，使楚国的势力发展大非昔比，达到了雄视汉水流域列国的程度，使中原的蔡侯、郑伯始惧楚。当楚国的势力达到炽盛之时，首先把矛头指向了随国，达到敲山震虎，威胁长江中游、汉水流域至湖北西部、河南南部的列国，并迫使东周王室要正式承认楚君为王的称号。哪知，东周王室不肯改封，熊通视之，又大举伐随，迫随屈服订盟，便又自立为王。在“汉东之国随为大”者屈居的情况下，楚乘势先与巴联合围攻了鄢、邓；后又攻打了贰（今湖北应山西南）、轸（今应城西），迫使贰、轸与楚订盟。同时，还打败了郢、绞国，吞灭了权、罗国与卢戎，并占领了川、鄂交界的广大地区，从而进一步巩固了自己的根据地。这时的楚国，以超级大国的形象盘踞于江汉大地，使东周王室惊恐万状，并慑服了江东诸国。

至楚文王即位时，第一件大事迁都“丹阳”，“始都郢”。至于此“郢”在何处？尚有争论。目前，学术界多主张楚“始都郢”应即江陵纪南城。迁都的政治意义就在于楚文王拟定以江汉之地为大本营，以便势力的辐射和楚疆的进一步开拓；经济上，江汉之地有良好的农业生产条件，物源取之不尽，用之不竭；军事上，南北交通便利。因此，楚为都纪南城长达400余年之久。在楚文王时，楚国的疆域又进一步地扩大，先后灭掉了申、吕、息、邓等国，使楚国的势力扩大到汝水流域。楚成王时，又灭掉了谷、绞、西黄等国，并四次伐郑；平定了夷城。总之，这时楚国势力向南发展到洞庭湖；影响及于湘水、资水中下游；北到湖北以北，河南以南的广大地区，使“楚疆扩至千里”。此时（公元前666年），古文献中已明确记载楚已有较高的建筑技术，土木工程量巨大。如楚成王六年，子文还在嫡夫人的宫室旁盖了一座豪华的新殿，并建有专门的乐室，企图撩拨嫡夫人寡居孤独的苦闷。此外，楚国用于北御对抗势力的“方城”也已建立。

楚庄王完成了楚成王时欲称霸的愿望，成为“春秋五霸”之一，并问鼎中原。至此时，楚国先后灭掉了弦、黄、英氏、将、皖、夔、道、柏、房、轸、江、六、蓼、郢、舒、宗、吕、庸、麇、舒蓼、州来等列国。使楚域已西抵川、陕，东北至苏、鲁、皖之地。北境已构成对郑、陈、宋国的半月形威逼态势。土木工程方面，至楚庄王时更有了新的发

〔1〕 诗经·小雅·采芣

展。如重用孙叔敖兴修期思陂水库工程,是我国最早的一项大型水利工程,比魏国西门豹渠要早 200 多年,比秦国的都江堰和郑国渠要早 300 多年。它为后人提供了兴建大型水利工程的经验,影响极大,在我国水利工程史上占有重要地位。另外,楚庄王还广招技术人才,如得鲁贡 300 名技术工匠,为楚国各项手工业的发展打下了基础。

楚共王之初,与晋争执牛耳,晋联吴而叛楚,吴为晋发动了牵制楚师的战争,从而打乱了楚人逐鹿中原的进程,随之晋楚第一次弭兵于宋,缓解了晋楚的紧张局势。楚康王初年再败湛陂,出现晋楚第二次弭兵,平分霸权,使长达百余年的晋楚争霸宣告结束。楚吴争夺群舒,在淮南战争 80 余年。这样,使楚处于十分被动的地位。再加上楚国内政上失误,最终导致吴、蔡、唐三国联军破“郢”。另外,淮南之地也几乎丧尽。在此期间,楚虽兼并郢、舒庸等小国,但北线、东线接连失利,导致后期大面积丧失城地,在列国中的威望大降,使楚一度陷入了困顿窘迫的境地,使楚北上中原的抱负未能完全实现。

楚在春秋末年国势上虽一度受挫折,但国家的建设仍未停顿,如楚灵王时却还在大兴土木建筑,宫苑阁榭,富丽豪华,其中的章华台就是其例。台上楼阁、雕龙画凤,金碧辉煌,高耸入云,气势不凡。随后,还在安徽亳县东南修建了乾溪台;同时还大修了城廓,如许城、陈、蔡城,新建了东、西不羹城等。此时,可谓是楚国历史上的建筑高峰开始。

战国初年,楚见越灭吴之后,处于“不能正江淮北”之势,于是,重返淮域征服了蔡国。随后,又“广地至泗上”,灭掉杞、莒两国,从而使楚的东北境一度扩大到沂水以西。这时,西方的秦国也开始东逼于楚,北境的韩、赵、魏数次侵犯楚,好在有方城的抵御,才未得逞。这样,楚的视线又转向大江以南,并分中(湘、粤、桂边)、西(川、鄂、湘、黔一带)、东(苏、浙)三方进攻,再加上楚悼王重用吴起,改革内政,使国势大振,于是南收扬越,占据了苍梧,使楚疆南抵五岭,形成了“战国七雄”之势力。楚在七雄争城夺地的局势下,还收复了未亡的许、陈、蔡、随等国,并占领了他们的社稷。在楚肃、宣王之际,为阻止西方秦人的东进,第一次出兵三峡,占领了巴国东境及江南地区。在楚宣、威王之时,楚在湘、黔间设立了黔中郡,使之成为楚西南的版图。随后,又趁越国内乱,占领了江东,使楚国的疆域扩展到苏、浙之间的地域,并东至于海。

自楚怀王时,由于秦对楚发动了一系列的强劲攻势,使楚不断地损兵折将,楚国的势力开始由强转弱,方城不固,汉水无以为守。至楚顷襄王时,秦师占领了巫郡与黔中郡,并拔楚郢(楚故都纪南城),东至安陆与竟陵,使楚被迫北徙于陈(河南淮阳)^[1]。这时的楚国已处于每况愈下,步入了江河日下的时期。

至战国晚期,楚国开始了故土丧失,并妥协于秦,政治中心东移。尽管如此,楚见秦与三晋之争时,在楚考烈王即位不久,发动了豫川战役,并攫取了泗、沂之间(今苏北、鲁南)的广大地区,还先后吞并了郯、邳、小邾、邾(邹)、费、鲁六国。至此,楚为空前绝后的战果感到欣慰。于是,北祭于泰山,乞求神灵的保佑,试图东山再起。实际上,只是一种回光返照的现象。楚考烈王二十二年,与诸侯之兵伐秦,不利而东徙都

[1] 河南省博物馆,扶沟县文化馆,河南扶沟古城村出土的金、银币,文物,1980(10);曹桂岑,楚都陈城考,中原文物,特刊,河南省考古学会论文选集,中州出版社,1981

寿春(今安徽寿县)^{〔1〕},打算退保于江淮地区。于是,修建了“寿郢”及一大批宫室。当楚负刍即位五年,却被秦俘虏,楚国的社稷也全被秦人占领。楚国统一中国大业的理想未能实现,却为秦的统一创造了条件,即作了半壁河山统一的准备。对此,何浩先生在评论楚国的历史功绩时明确指出:楚在灭国扩疆的同时,楚人进一步吸取了北方诸文化的传统,反过来又大面积向南方扩大了夏(还应包括楚自身的)文化,而且不断地融合了蛮、夷、巴、濮、百越地方诸侯的文化精华,并在此基础上形成了光辉灿烂的楚文化^{〔2〕}。其中,当然也包含了最有代表性、最有综合性、表达形式多样化的楚国建筑文化。在秦汉时期的土木工程之中,楚国的建筑文化特点之所以仍保留或继续沿用,就在于楚国建筑文化的广泛普及或广大地区的人们受楚国建筑文化影响较深的缘故。

第三节 楚国土木工程形成的自然条件

楚国土木建筑的兴起与发展,与楚地的自然条件关系密切。如可用于建筑的地理环境和各类建筑材料,都是开展土木工程的首要因素。因为地理环境是建筑的基础,而各类建材是建筑的必备条件。

况且,人们当初使用的各类建筑材料可以说绝大多数都是自然材料,或者说全都来源于自然。因此,自然建材的丰富和占有与否,是土木工程兴作的关键。它既关系到建筑的形体、质量,还关系到建筑的速度。总之,自然条件是人类生存与社会发展的物质基础。

一、江汉地区的自然地理环境

众所周知,原始社会的人类生活水准是较为低下的,其主要原因,就在于生产力的不发达。另外,人们对于自然环境的认识也缺乏广度和深度,其最大的可能只是依赖于自然,顺从自然的变化而相应地改变自己的生活方式。即便人们对某些自然现象有所改变,其水平也是极为有限的。哪怕是在开始制作简易的生产工具时代,人们也只能是索取自然界中的果实,靠自然的屏障来维持自己的生存。从这个意义上说,自从人类诞生之日起,人们对于自然的依赖和利用是首位的,而改造自然却是第二位的。

自人类步入阶级社会后,由于生产力的不断提高,人们对于自然界的改造虽然有了较大的发展,但生活物质来源与满足生存需要的建筑材料仍离不开对自然的索取,如春秋战国时期的楚人也无例外。要说有所不同,就在于人们不是完全依赖于自然,而是在依赖的同时,对自然环境作了某些能动性的改造,且其后者大于前者。正是由于这一点,楚国的土木工程才别具特点。楚氏族的兴起与楚国的发展史迹告诉我们,楚人虽曾有多次迁徙,但主要在江汉平原地区。因此,此地或相近地域的自然环境对楚国土木工程的发展影响极大。而该地的自然环境又是我们研究楚国土木工程兴起与发展的前提。

〔1〕 陈秉新:寿县楚器铭文考释拾零;涂书田:楚郢都寿春考。均见:楚文化研究会编:楚文化研究论集(第一集)。武汉荆楚书社,1987

〔2〕 何浩:楚灭国考。武汉出版社,1989

1. 地理环境 据现代的地理学家考察^[1], 江汉平原及其周边地区的自然地理环境为楚国土木工程的兴起与发展起到了重要的作用。该地区在前震旦纪时才第一次出现由坚硬岩石组成的陆地, 并构成了最古老的地基。至志留纪末(大约 400 万年前), 又由于加里东造山运动的影响, 使武当山和大洪山隆起为陆地。二迭纪时, 其范围内的植物得到了繁茂的生长。至中生代的三迭纪初, 武当山以北的全部地区上升为陆地。三迭纪晚期, 此地出现了利川盆地、秭归盆地、荆当盆地、武昌、黄石盆地等。从总体上看, 自燕山运动之后, 湖北、河南交界的地域大部分山地均已形成, 而且两湖盆地也出现了雏形。由于大规模的岩浆活动, 生成了丰富的金属矿。如著名的大冶铁矿及程潮、金山店等地的铁矿和铜绿山、龙角山的铜矿等。新生代的喜马拉雅运动, 使万里长江的雏形基本形成。又由于地壳的间歇性地面升降, 在河流两岸都发育成数级阶地, 为古人类乃至后来的楚人生活与生存提供了极为有利的自然地理条件。这些地势与自然的植物和矿藏资源为后来原始人群及楚人的建筑行为提供了可能。

就其中的平原面积而言, 大约有 5 万平方公里。其中的江汉平原是由一系列内陆三角洲和广阔的冲积平原所组成的; 此地河流众多, 除长江和汉江干流之外, 还有大小河流达 1100 余条。地势上, 基本上是三面高起, 中间低下并有向南敞开的的不完整的太湖盆地, 属于湖北、湖南盆地的一部分。之西由长江三峡谷地与四川盆地相通, 东南通过鄂东沿江平原与长江下游平原相连; 北面以襄阳盆地与南阳盆地相连, 构成南襄大道, 自古是南北交通的要道之一。同时, 也是古代南北文化传播的主干道。

2. 气候条件 江汉平原的气候, 也较有特征。春季具有气候回升快、雨量增加的特点, 有利于喜温作物的生长; 夏季雨量集中, 适应于各类植物, 特别是水稻植物的生长; 秋季, 气温下降, 秋高气爽, 秋雨连绵, 既利于各种果实的收割, 也利于秋播下种; 冬季雨量减少, 既利于副热带水果的成熟, 也利于冬季作物的缓慢生长^[2], 还利于人们进行各种土木工程的修建。

总之, 江汉地区气候四季分明, 温差适中, 不仅利于各种作物与树木的生长, 而且也利于人类在此活动乃至居住; 既有十分充足的生活资源, 也有适用于土木工程的各种建材。在地理结构上, 也利于江汉地区人们世代修建各类土木工程。正因为如此, 江汉地区成为古今人们生息的重要地区, 也是最能反映我国古代建筑文化特征的地区之一。

二、江汉地区的各类建筑材料

由于各类建筑物作用的不同, 人们在施工时就要选择地址和运用相应的建筑材料, 来满足生活与生产建筑的需要。

在交通不发达的古代社会, 人们要修建生活与生产相关的各类建筑物, 除了选用适宜的地址外, 往往都是就地取材, 也就是说人们把选材的目光注现在本地乃至本国的自然材源上。古人常言: “靠山吃山, 靠水吃水”, 从某种意义上反映了其行为的立足点。而楚人在进行土木工程中所择用的土、木、金属、涂料等, 应均来源于江汉平原及周边地

[1] 唐文雅, 叶学齐, 杨宝亮, 湖北自然地理, 湖北人民出版社, 1980

[2] 何浩, 湖北地区古象的迁徙和变迁, 湖北考古学会论文集(一) 武汉大学学报编辑部出版, 1987

区。

据文献记载,楚地之一的湖北地区,自然建筑材料品种之多,储藏量之大,也为楚国较早地兴起土木工程与为其土木工程迅速发展提供了重要条件。如《禹贡》云楚地“荆及衡阳……厥贡羽毛齿革,惟金三品,杙干括柏,砺砥簪丹;惟菌鬻楮,三邦底贡厥名。包匭菁茅,厥篚玄璫玃组,九江纳锡大龟……”《墨子》还指出楚地的特产:“荆之地方五千……荆有云梦,犀兕麋鹿满之,江汉之鱼鼈,蠃蟹为天下富……荆有长松、文梓、梗、豫章。”其中,尤为木材闻名于海内外。《史记·司马相如列传》记“缘以大江,限以巫山……其地则有阴林巨树,梗、楠、豫、章、桂、椒、木兰、蘂、离、朱杨、枿、梨、棗、栗、橘、柚芬芳。”这些森林资源的存在,也为一些动物的生存提供了良好的生态环境。“其上则有赤猿、螭、蜃、鹄、雏、孔鹰,胜远射干。其下则有白虎、玄豹、螭、豺、兕、野犀、穷奇、檍、杙。”这些资源也为楚国建筑具备了广泛的装饰材料。因此,除了满足楚国的木构建筑需要之外,楚还向其他诸侯支援有关产品。《左传·襄公十六年》记,晋国所用的“杞、梓、皮革自楚往也。”

1. 木材资源 据实地调查,楚故地湖北境内及附近地域木材资源也是非常丰富的^[1]。在鄂西北、鄂北、鄂东北的低山丘岗地域,有亚热带落叶阔叶、常绿阔叶混交林;鄂东北、鄂西南有中亚热带的常绿阔叶林。

其主要树种有:

(1) 针叶林。种类较多,有马尾松、台湾松、华山松、巴山松、杉木及柏木、冷杉等;

(2) 阔叶林。主要有落叶栎林、落叶阔叶杂树林两种。具体如栓皮栎、枹树、华木、铁杉、云杉、石栎、苦槠等;另外,漆树数量亦较多^[2]。

(3) 竹林。分别有毛竹、刚竹和溪竹。其中,以毛竹生长的面积最大。

(4) 被子植物。由于江汉地区雨水充足,气候温和,土地肥沃,也适宜于香茅、麻植物的生长和水稻的大面积种植。此外,还有蒿草、芦苇、蒲草、稗草、三棱草等。

2. 矿藏资源 也可谓楚故地湖北及附近地域的一大优势。其品种多,分布面广。如与土木工程相关的建材有:铜、铁矿;金、银、绿松石、玉、石棉、云母、朱砂等。

所有这些,都为楚国的土木工程的兴起与发展具备了充足的材源,也可以说楚国土木工程之所以发达,这些资源的存在也是一个很重要的方面。

[1] 唐文雅,叶学齐,杨宝亮.湖北自然地理.湖北人民出版社,1980;邓辉.楚国时期江汉平原的森林资源.楚章华台学术讨论会论文集.武汉大学出版社,1988.

[2] 肖育檀.中国漆树生态地理分布的初步研究.陕西生漆,1979(3)

第二章 楚国土木工程形成的基础

楚氏族的发展与楚国形成的过程中,除自身创造了一定的建筑文化之外,应该说其他氏族与其他列国的建筑文化也给予了较大影响。特别是受江汉地区“土著”氏族建筑文化的影响更大。于是,我们在研究楚国土木工程的特点时,有必要对江汉地区原有的某些建筑文化作些简要的说明,从而使我们看到楚人未到江汉地区之前,该地区已形成了哪些方面的建筑文化成就?哪些文化成就又被楚人所吸取?在此基础上,楚人又有哪些新发展?

从现已揭示的考古资料看,江汉地区商以前的“土著”建筑文化,如同中原地区的建筑文化一样,启蒙的时代较早,发展的速度亦较快,建筑水平已达到一定的高度……所有这一切,均说明土木建筑之事早已成为江汉地区人们生活的第一需要,或成为物质文化与精神文化的重要组成部分。因此,才出现各时期较为丰富的建筑文化。再说,这些不同时期的建筑文化也是人们相互继承、相互传播和互相发展的结果。从这个意义上说,楚人之所以辗转江汉之地,也是倚仗了这一基础,直至成为楚人选择的因素。

第一节 原始社会江汉地区土木工程概况

这里所说的原始社会江汉地区的土木工程,是按中国古代社会性质与发展的历史阶段进行划分的。其中,包括原始人群的居住形制、母系氏族社会的居住形制、父系氏族社会的居住形制。由于各历史阶段生产力的发展不同,社会性质的不同,与之相应的生活方式和居住形制也会各有不同。因此,人们在土木工程的用材上、建筑的方法上以及建筑物的用途上亦各有区别。

我们通过这些相异性,既可以看到各社会历史阶段的进程尺度,也可看到我们祖先的土木工程由简陋到复杂的发展轨迹,甚至在其中还可找到一些带规律性的建筑技术。

一、猿人居住形式

据江汉地区的考古调查^{〔1〕},1956年在鄂西清江流域的长阳赵家堰龙洞中,发现属于“古人”阶段的“长阳人”上颌骨及牙齿化石。随后,又在湖北郧县梅铺龙洞和郧西县白

〔1〕 丁永芳,楚民族溯源,湖北考古学会论文集(一),武汉大学学报编辑部出版,1987