

分类号: _____

学校代码: 11078

学 号: 2111509012



密 级: _____

保密日期: _____

保密期限: _____

广州大学

硕士学位论文

题目: 广州光孝寺大殿与潮州开元寺大殿比较研究

学 生 类 型: ☒ 双证学术学位研究生

☐ 双证专业学位研究生

☐ 单证专业学位研究生

学 位 申 请 人: 欧阳雨

导师姓名及职称: 汤国华 教授

学 院 (研 究 所): 建筑与城市规划学院

学科专业 (领 域): 建筑设计及其理论

论 文 提 交 日 期: 二〇一八年五月

分类号：

密 级：

学校代码：11078

保密日期：

学 号：2111509012

保密期限：

广州大学硕士学位论文

广州光孝寺大殿与潮州开元寺大殿比较研究

欧阳雨

学科专业（领域）： 建筑学

研 究 方 向： 建筑设计及其理论

论 文 答 辩 日 期： 2018年5月23日

指导教师（签名）： 邵国介

答辩委员会主席（签名）： 邓其忠

答辩委员会委员（签名）： 杨 宏 烈

李 浩

CODE OF CLASSIFICATION:
SCHOOL CODE:11078
STNO:2111509012

RANNOFCE OF SECRET:
CONFIDENTIAL DATE:
CONFIDENTIALITY PERIOD:

DISSERTATION OF ACADEMIC DEGREE OF GUANGZHOU UNIVERITY

A comparative study of the hall of Guang Xiao temple in Guangzhou and the hall of Kaiyuan Temple in Chaozhou

OuYang yu

Course of study (Territory):

Architecture

Investigation direction:

Architectural Design and
Its Theory

Thesis defense date:

May 23, 2018

Director (sign):

Tang Canhua

Chairman of the committee (sign):

XPL

Committeeman (sign):

杨 宏 烈
李 强

摘 要

殿堂建筑在中国建筑史研究历程中一直占据着重要地位，宗教建筑作为殿堂建筑的主要表现形式之一构成了建筑史研究的重要内容。大量学者对北方中原及江南地区的宗教类殿堂建筑做了充分详尽的研究，而岭南地区这方面研究相对滞后。岭南地区又分广府、客家、潮汕三大民系，各自建筑特征区别明显。本文运用比较建筑学研究方法，选取广府、潮州典型宗教式殿堂建筑进行比较研究，从形态、构造、装饰等多个角度阐述两地典型殿堂建筑的异同点，从地理气候和历史文化两个角度解释造成此现象的原因。

第一章，探讨了岭南典型殿堂式建筑研究的重要意义以及比较研究的必要性，对广府、潮汕两地传统建筑概况以及现有研究成果做了阐述，发现两地建筑差异显著，但还未有单独选取两地典型建筑进行比较研究的例子。第二章对两座建筑所在城市广州、潮州的地理气候与历史文化进行了比较，在气候条件方面差异不大，但台风、地震等自然灾害对潮州的影响要远大于广州。历史文化上，因人口迁徙路径的区别，前者受北方中原及官式文化影响深远，而后者受闽南、海洋文化影响深刻。宗教影响上广州一直是岭南佛教禅宗文化的中心。第三章介绍了广州光孝寺及潮州开元寺的历史发展概况及两寺大殿的建置沿革。第四章通过平面布局、立面形态、剖面空间三个方面对两座大殿的建筑形制进行详细对比，并适当和《营造法式》、《清式营造则例》所诉建筑相关信息进行比照，分析其异同并找出造成差异的原因。第五章，总结，本文的创新点和亮点，研究程度以及研究的不足。

关键词：岭南建筑；佛教建筑；比较研究；广府；潮汕；光孝寺；开元寺

ABSTRACT

Temple architecture has always occupied an important position in the study of Chinese architectural history. As one of the main forms of temple architecture, religious architecture constitutes an important content of architectural history research. A large number of scholars have made a full and detailed study on the religious temple architecture in the Central Plains of North China and the south of the Yangtze River, while the research on this aspect of the Lingnan region is relatively lagging behind. Lingnan area is divided into Guangfu, Hakka, Chaoshan three major ethnic groups, their architectural characteristics are distinct. This article uses the comparative architecture research method, selects the Guangfu, Chaozhou typical religious temple building to carry on the comparative research, from the shape, the construction, the decoration and so on the angle elaboration two places typical temple building the similarities and differences, The reasons for this phenomenon are explained from geographical climate and historical and cultural perspectives.

The first chapter discusses the significance and necessity of the research on the typical temple architecture in Lingnan, and expounds the general situation of the traditional buildings in Guangfu, Chaoshan and Shantou as well as the existing research results, and finds that there are significant differences between the two places. However, there are no separate examples of comparative study of typical buildings between the two places. The second chapter compares the geographical climate of Chaozhou with the historical and cultural conditions, but the impact of natural disasters such as typhoons, earthquakes and other natural disasters on Chaozhou is much greater than that in Guangzhou. In history and culture, because of the difference of migration path, the former is deeply influenced by the northern central plain and official culture, while the latter by Minnan, the ocean culture is deeply influenced. On the religious influence, Guangzhou has always been the center of Lingnan Buddhist Zen culture. The third chapter introduces the historical development of Guangzhou Guangxiao Temple and Chaozhou Kaiyuan Temple, as well as the construction and evolution of the two temples. The fourth chapter compares the architectural forms of the two halls in detail through three aspects: plane layout, facade form and section space, and compares them

with the relevant information of the building described in "Construction Law", "Qing Construction Code", and "Qing style Construction Code".Analyze its similarities and differences and find out the cause of the difference.The fifth chapter, the summary, this article innovation and the bright spot, the research degree and the research insufficiency.

Key words : Lingnan Architecture; Buddhist Architecture; Comparative study; Guangfu; Chaoshan; Guangxiao Temple; Kaiyuan Temple

目 录

摘 要.....	1
ABSTRACT.....	2
第一章 绪 论.....	1
1.1 缘起.....	1
1.2 研究目的.....	2
1.3 研究意义.....	3
1.3.1 地方建筑体系研究的重要性.....	3
1.3.2 代表性建筑主要特色探究.....	4
1.3.3 岭南古建筑营造特点探究.....	4
1.3.4 岭南殿堂式建筑营造方法传承探索.....	5
1.3.5 岭南不同地区建筑比较研究的重要性.....	6
1.4 广府、潮汕传统建筑历史背景分析.....	6
1.4.1 广府、潮汕两地建筑特色显著.....	7
1.4.2 中原文化影响深刻.....	7
1.4.3 相对成熟的建筑体系.....	8
1.5 研究现状.....	8
1.5.1 岭南古建筑研究现状.....	8
1.5.2 广府、潮汕地区古建筑研究现状.....	9
1.5.3 广州光孝寺与潮州开元寺研究现状.....	9
1.6 研究思路与方法.....	10
1.6.1 研究思路.....	10
1.6.2 研究方法.....	11
第二章 广府、潮汕地区建筑的地理气候与历史文化比较.....	12
2.1 广府、潮汕地理气候环境背景比较.....	12
2.1.1 广府—广州地理气候环境概况.....	12
2.1.2 潮汕—潮州地理气候环境概况.....	13
2.1.3 台风对广州、潮州两地的影响.....	14
2.1.4 地震对广州，潮州两地的影响.....	17

2.1.5 广府、潮汕生态环境与资源开发利用.....	19
2.2 社会历史文化背景比较.....	20
2.2.1 明清广州、潮州生产生活中的文化差异.....	20
2.2.2 明清广州、潮州佛教发展比较.....	21
2.2.3 广府、潮汕民系形成渊源.....	21
2.3 本章小结.....	23
第三章 广州光孝寺与潮州开元寺历史沿革.....	24
3.1 光孝寺与开元寺历史发展及建筑格局.....	24
3.1.1 中国佛教寺院历史发展及建筑格局概况.....	24
3.1.2 广州光孝寺历史发展及建筑格局.....	27
3.1.3 潮州开元寺历史发展及建筑格局.....	28
3.2 光孝寺大殿与开元寺大殿建置沿革.....	29
3.2.1 光孝寺大殿建置沿革.....	29
3.2.2 开元寺大殿建置沿革.....	30
3.3 本章小结.....	32
第四章 光孝寺大殿与开元寺大殿建筑形制比较.....	33
4.1 平面布局.....	33
4.1.1 大殿与总平面空间关系.....	33
4.1.2 大殿平面概况比较研究.....	35
4.1.3 建筑所用营造尺之比较.....	39
4.1.4 面阔与进深比例比较.....	40
4.1.5 平面设计方法比较.....	43
4.1.6 开间尺度比较.....	45
4.1.7 开间尺度与铺作数量关系.....	48
4.1.8 功能空间与平面形式.....	49
4.2 立面形态.....	51
4.2.1 大殿立面尺度概况比较.....	51
4.2.2 大殿建筑立面装饰与色彩比较.....	54
4.2.3 大殿屋面与脊饰比较.....	57
4.2.4 屋身构图比较（门窗、墙体、开间比值）.....	63

4.2.5 地面、台基与钩栏比较.....	69
4.2.6 基于空间背景下的立面比较.....	71
4.3 剖面空间.....	73
4.3.1 剖面构架.....	73
4.3.2 举折和收山.....	80
4.3.3 梁枋和额枋.....	83
4.3.4 斗栱与材枋.....	85
4.3.5 檐板与翼角.....	88
4.3.6 柱式.....	91
第五章 结 语.....	96
5.1 以两座大殿为例讨论岭南建筑与岭北建筑之差异.....	96
5.2 光孝寺大殿与开元寺大殿差异总结.....	96
5.3 论文的亮点及创新点.....	98
5.4 展望及不足.....	99
参考文献.....	100
附录.....	106
致谢.....	107

第一章 绪论

1.1 缘起

（一）岭南建筑研究的迫切

19 世纪末 20 世纪初，英国建筑史学家弗莱彻在其书《弗莱彻建筑史》中将“中国和日本”的建筑置于世界建筑史脉络中的边缘位置，定义为“非历史样式”。这种观点随之被中国及日本的诸多学者通过大量的田野调查和研究所推翻，认为东西方建筑体系为互不干扰，平行发展的两条脉络，与中国乃至东方文化一样，相比西方在思维体系和思维方式上有着根本区别。作为东方建筑体系代表的“中国建筑”主要集中在长江以北的中原及北方地区，这与自古中国政治、文化和经济中心的所在地有着密切的关系，因此中国乃至日本早期的建筑史学者多将研究重心放在中原及以北的区域，梁思成、伊东忠太都对此做了丰富的调查研究。而自古被称为“蛮夷之地”的岭南较晚才开始着手于建筑史研究，以龙庆忠和陆元鼎为代表的第一批岭南建筑学者开始着力于岭南传统建筑的研究，并取得了丰硕的成果。

自汉朝开始，中原及北方的建筑营造技艺传入岭南，在与当地地理气候、风俗民情经过数世纪的融合后，至明清时期已形成一套区别于北方，相对成熟的建筑体系。岭南民系又主要由广府、客家、潮汕三大民系组成，因地理区位和文化的差异，彼此之间建筑形制又有明显的区别，其中属广府与潮汕地区最为明显，莲花山脉的阻挡是造成彼此差异较大的客观原因。在当今对两地建筑研究的专著及论文中，多以研究某一座建筑或选取区域内建筑某一方面特征深入分析，或对两个大范围的概念进行对比，而将两地典型建筑单体放在一起对比论述的文章相对较少。殿堂建筑作为中国传统建筑的集大成者应受到首要关注，故选取两地同时期典型殿堂建筑进行对比研究是十分有必要的。在比照过程中找出两地建筑典型形制特征的同时，试图通过对建筑全面详尽的分析，以实际建造角度出发，探索影响建筑形制产生的各个要素，探寻中国古代工匠建造房屋时的思考方法，望能对以后更成熟的岭南建筑研究作参考。

（二）比较建筑学的介入

比较建筑学在国外起步较早，在国内也经历了长足的发展。通过阅读《比较建筑的双重话语：碎片与比照》一书发现比较建筑学不同于建筑比较，前者是对比较、比较切

入建筑、建筑内在于比较等一般性思考对象之间的复杂互动关系展开讨论，后者侧重于运用比较的手段对建筑的具体问题作局部深入的剖析。建筑比较研究分为两类，其一是两个对象之间的同异比较，其二是两个对象之间的相互影响关系比较，本文更符合前者，在时间维向上分为顺时性、共时性、顺时兼共时和跨时空性，这为不同地区、同时时间段的建筑之间比较提供了理论依据。比较建筑学不是简单罗列建筑建材、色彩、装饰和功能上的差异性，真正的比较的力量应该寓于对现实的创新与批判的效用性，这是比较的生命力所在。因此比较建筑学的介入对规范岭南建筑样式，确定岭南建筑风格特点，改善现今岭南地区仿古建筑风格混乱的现象具有重要的帮助，这是让我选择运用比较建筑学进行研究的一大原因。

1.2 研究目的

岭南建筑已成为继京派建筑和江南建筑之后又一大建筑流派，但岭南建筑相对于前两者在建筑理论方面还不尽完善。《营造法式》和《营造法原》分别对京派、江南建筑做出详细的理论总结，而岭南地区在此方面相对滞后。岭南地区主要由广府、客家、潮汕三大民系组成，彼此之间建筑特征差异显著，如果要研究岭南建筑则一定要从三个民系分别入手，通过对比了解彼此之间差异，才能对岭南建筑有更全局的把握和认识。

本文运用比较建筑学进行研究，主要出于三种目的：

- ①初步确定几个比较对象之间的同异。
- ②分析比较对象之间的同异，把它们作为分门别类，划分类别的手段。
- ③确定研究的现象或者过程在历史发展的前后联系中的地位。

殿堂式建筑作为中国传统建筑的主要类型，在研究古建筑时是不应逾越的。本文之所以选取光效寺大殿与开元寺大殿作为对比对象，其原因之一是，两座建筑均为佛教寺院布局中最高等级建筑，二者同为明清遗构，分属于广府与潮汕地区，两座建筑具有同时期不同地域的特点，可比性较强。其二，只有通过两座独栋建筑之间的对比材有机会更详细的了解两地建筑构造的细部特点和具体营造方法，虽然单一建筑之间的对比具有一定局限性，但作为两地传统殿堂式建筑的典型代表，两者的比较研究对于深入了解两地地域建筑特点是有益的。此外在光效寺大殿和开元寺大殿比较的同时，也将与宋《营造法式》中所记录建筑形制进行适当对比，因为两座大殿有明显的唐宋风格特征，做此对比找出二者与早期华北建筑之间的差异，也可找出从中探寻岭南建筑与华北、中原建筑的传承关系，这对于确定岭南建筑风格具有重要的帮助。

总而言之，此文通过岭南与华北建筑之间对比，岭南各民系建筑之间对比两个角度来探索岭南地区传统建筑风格。

1.3 研究意义

二十一世纪的今天，中国传统文化愈发受到重视，成为国家战略乃至中国梦重要的一部分，对传统建筑的保护和研究也越来越受到关注。本文以广州光孝寺大殿与潮州开元寺大殿为例进行比照，从建筑的形态、构造和装饰三个方面出发探索相同时期，不同地域之间建筑的异同，并与《营造法式》中记录的建筑形制做适当比较，在跨时间、跨地域的背景下探讨建筑之间的差异^[1]。

光孝寺和开元寺在广府和潮汕地区都有着悠久的历史传承，在两大民系地区的传统建筑中具有代表意义。自晋唐建寺以来各朝各代都有重修，保留了明显唐宋风格，其中大雄宝殿在寺庙建筑群中位于中心位置，它的平面布局、营造方法及艺术造型等均代表本寺院乃至本地区建筑的最高成就，这为研究广府地区和潮汕地区的殿堂式建筑提供了重要的范例和依据。

1.3.1 地方建筑体系研究的重要性

经过漫长的历史演变，岭南建筑因其所处特殊的地理位置和独特的文化背景，形成了一套完整的建筑体系，但与京派与江南派所不同的是，北方有《营造法式》对其建筑体系进行了系统的总结，江南则有《营造法源》一书，而岭南地区因历史条件原因，一直没有形成一套完整的理论。自先秦到清朝岭南一直处于北方、中原人口与当地土著融合这样一个过程中，北方迁徙人口不断带来新的文化和建筑技术，使得岭南地区的建筑形制一直处于变动之中，直至明末清初，大规模的人口迁徙基本完成，清朝时广东的人口变动基本为省内人口迁徙。广府民系成熟于明代广州府的设立，官式文化特征明显，客家民系与广府民系占据着广东省绝大部分地区，加上唐大历六年(771 年)划分至广东政区，现已成为独立民系的潮汕民系，组成了现今广东省内的三大民系：广府、客家、潮汕。虽都属岭南地区，但彼此建筑风格不尽相同，各自为营。故要研究岭南传统建筑，不可避免的要从这个民系建筑入手。

广府地区与潮汕地区地理环境状况有明显的不同，文化背景差异显著，建筑特征差异明显，利于做比较建筑学研究，如此对完善各地方建筑体系理论确定有较大的帮助。

^[1] 黄恩宇在《看穿建筑形式里的诡：比较建筑学的可能性》一书中提出跨时间、跨地域的建筑学比较是可行的。

1.3.2 代表性建筑主要特色探究

之所以选取两地典型殿堂式建筑进行研究,首先考虑到殿堂式建筑在中国传统建筑发展历史上占有极其重要的地位。在历史上,劳动人民把财力、物力和智慧都集中在高等级建筑上,如宫殿、寺庙和学宫,它们集中了当时当地最高的工艺和技术,是劳动人民智慧的结晶。研究一个地区的古建筑无论如何都不能跳过殿堂式建筑,而在两地遗存下来的殿堂式建筑中,光效寺大殿和开元寺大殿不仅在两地都具有典型的意义,而且从类型和年代来看具有高度的可比性。本文将从形态、构造、装饰三个方面入手对两座建筑展开分析。

《营造法式》一书中主要从构造和装饰两个方面出发,特别是构造部分为重中之重。在对中国古建筑的研究中,构架影响着建筑的空间、艺术效果。重要的技术也是体现在构架上,最终建筑的形式也是深受构架的影响。由此可得知构架在中国古代建筑中占有着极其重要的地位。但本文考虑从形态着手是考虑从一个建筑结果的角度去观察古代建筑最终呈现的状态,肖旻教授在其论文《唐宋古建筑尺度研究》做了类似的探索。

1.3.3 岭南古建筑营造特点探究

对岭南不同地区古建筑营造方法的深入探索,了解其不同的特点,对判断一座古建筑确切年代有着至关重要的作用。程建军教授在《岭南古代殿堂建筑构架》一书中曾提出建筑构架对判断一座建筑的年代有着至关重要的作用,但不仅仅是构架,一些学者认为建筑上的装饰及建筑形态都能作为判断建筑年代有效的依据。

对古建筑营造方法和形制特点的研究不仅对建筑考古学和文物建筑保护修缮有着重要的意义,而且对现代人的仿古设计提供重要的依据。以广州市为例,现有的仿古建筑即非京派风格,也非地道江南特色,即没抓住唐代建筑的特征,也没表现出清代建筑做法,看不出是属于广府还是属于潮汕。在这种局面下总结一套地方性的营造理论就很有必要。

传承古建筑中智慧亦对现代建筑设计有一定的启发,在对古建筑营造方法的探索过程中会寻找出古人作此设计的原因,在排水,防潮,遮阳,通风等问题上,古人是怎样处理这些问题的,这都对现代建筑设计具有重要的借鉴意义,打破仅仅停留在对古建筑风格碎片化形式的模仿上。

另一个至关重要的原因,对中国传统建筑的全面分析对探索中国本土设计,不仅仅

是建筑设计,包括到室内以及家具等各个方面乃至探索中国设计的精神都有着重要的启发意义。比利时诺贝尔化学奖得主普里戈金曾在他的书中提到,东西方思维具有明显的差异,与西方人相比,东方在思考问题是,通常是从总体的角度对问题加以分析,强调事物的普遍联系和关系,重综合,而西方人重分析。基于形式逻辑的西方思维是演绎型的,从一般到特殊,从一般原理或前提出发,经过删除和精化的过程推导出结论,通常在蕴涵的概念下进行。东方的思维方式则是归纳型的,从特殊到一般,举一反三,由此及彼^[2]。例如,从古建筑的大木做部分屋架、斗拱到小木作门窗再到室内的家具物件都是榫卯结构不同尺度的表现,榫卯的关系贯穿了中国设计的各个方面。而建筑作为最重要的一个载体,在历史上无论是东方还是西方,技术、艺术、文化以及对自然的认识方式都在建筑上得到充分的体现。尤其对于中国这样一个注重“综合”的国家来说,要想了解中国传统文化、技术、思想,对古建筑的深入理解显得尤为重要,而深入研究一座建筑的建造方法和建造特点无疑是一个很好的突破口。

1.3.4 岭南殿堂式建筑营造方法传承探索

在光孝寺大殿与开元寺大殿的比較的同时,适当与《营造法式》中记录的建筑形制以及现有古建筑实例数据进行对比,不仅可以找出在地域不同情况下的差异,还可以找出它们在历史长河中演变的规律。光孝寺大殿始建于东晋隆安五年(397年)。开元寺始于唐开元二十六年(738)年。两者分别在宋政和七年(1117)和宋康定元年(1040)经过整体的重修,并自宋代以后每次大修都会记录于册,光孝寺大殿和开元寺大殿最后一次有构架变动的重修分别在清顺治十一年(1654)和明末。在木构件都有着明显明清特征的同时,建筑整体外貌一直保持着唐宋古风的特征。

在当代中国的设计环境里,怎样通过设计传承中国优秀的传统文化,一直是各领域设计人士所关心的话题。在《中国少数民族科技史丛书—通史卷》^[3]书中提到器物层次——精神层次的概念(如图1-1),认为“精神”作为一个文明的核心,处在一个长时间相对稳定的状态,而处在最外层“器物”则是十分容易改变的,通过对传统建筑形制传承方面的探索研究,找出哪些是易变得,哪些是不易改变的,从而尝试理清中国建筑演变的核心问题。岭南文化自古以来都有着很强的包容性,在继承和发展这个问题上,通过对这两个案例的研究,能为中国设计的传承与发展提供一些参考。

^[2] 普里戈金.《从混沌到有序》.上海:上海译文出版社,2005.

^[3] 李迪.《中国少数民族科学技术史丛书—通史卷》[M].南宁:广西科学技术出版社,1996.



图 1-1 图片内容引自《中国少数民族科技史丛书—通史卷》

图片来源：自制

1.3.5 岭南不同地区建筑比较研究的重要性

美国佛罗里达大学建筑系副教授邹晖在《比较建筑的双重话语：碎片与比照》对比较的意义做出论述：一，单一中心通过不平等的二元对立来竖立自己，而比较也正是通过对二元对立的重新考察与操作来打破单一中心的封闭系统。二，比较的具体炒作方式是寻找单一中心的批判性对立面或其他性，揭示被权威所压制的潜在力量。三，比较的介入使我们透过非寻常的眼光看待建筑，认识到建筑自身的武断性和不稳定性，建筑的历史不再是无可争议的史实的堆砌。

岭南地区建筑之间对比研究还相对较少，尤其是单座建筑之间的对比。通过对同一时期不同地区之间同类型建筑的比较，可更清楚的鉴别建筑的特点，对区分不同地区建筑风格具有帮助，更重要的是打破权威，认清每栋建筑的真实面貌。这利于更深入、清晰的认识三大民系建筑的特点。

1.4 广府、潮汕传统建筑历史背景分析

广府一词最早出现于明代，现广东省内广府民系主要集中在广州中部及西部，以珠江三角洲地区为中心，所操的是以广州方言为标准的广州话。潮汕地区古称为“潮州”

自唐大历六年（771）后行政关系划分至广东政区内，位于广东省的东南部，所操的是以潮州方言为标准的潮汕语。

1.4.1 广府、潮汕两地建筑特色显著

两地同属岭南地区，五岭山脉成为岭南和岭北之间天然的屏障。因为山脉的阻挡，造就了岭南地区特有的海洋性，热带性的气候条件，又因特殊的地理环境气候的影响，当地人的生产生活方式也与北方、江南地区大为不同。同时南迁的人口来带的建筑技术需要与当地环境相适应，这样便产生了不同于其它文化区域的建筑形式与建筑风格，例如干栏构架、架空楼居、通风屋顶、大进深平面等。在不断完善的过程中，形成了特有的岭南建筑体系。

广府、潮汕两地虽都属岭南地区，但因地理环境的影响，造成两种民系之间明显的差异。莲花山成为了广府与潮汕地区天然的屏障。

前者因张九龄在唐代开凿官道而与中原交往密切，受北方官式文化影响深刻，并且地处珠江三角洲平原，除北侧五岭以外少有山脉阻挡，因此与客家民系的交流甚广。由于地形平坦的原因，这也为广府地区内的商业往来提供了便利。

而后者因为地理环境的阻碍使得与中原地区交流较少，反之与闽南地区交通便利，文化等各方面交流密切。因面向大海，海上交通发达，与台湾地区往来频繁。从地理的角度来看，在岭南地区^[4]的版块上形成了相对独立的一个区域，但又恰巧与闽南地区相接，相对于广府地区的官式文化，潮汕地区更受闽南、台湾滨海浪漫主义的影响。历史上多有福建人口迁移至此，故带有较多的闽南文化特点。同时因为更靠近海并地处潮汕平原的缘故，受台风，降雨的影响也更深。由以上可知，两民系虽都归为岭南地区，但因多方面条件的不同而造成诸多差异。

1.4.2 中原文化影响深刻

在历史上有四个时期中原人大规模迁徙至岭南，分别是秦、东晋、宋、明。尤其在唐朝以后，因为梅岭古道的开辟，使中原与岭南之间交流更为密切。

广府一词始于明代广州府的建立，那么这就说明自秦军踏入南越开始，直到明代广府人作为民系出现的这个漫长的历史阶段都是广府民系的形成时期。自唐开凿官道以

^[4] 现通常指广东、广西、海南、香港、澳门五省区。华南理工大学陆元鼎教授曾在文章中指出岭南具体包括广东、海南全省，福建泉州、漳州以南，广西东部桂林以南如南宁、北海等地区，属于岭南范围。

来，在粤北南雄地区聚集着大量从湖南、江西南下移民，这成为日后迁往珠江三角洲的珠玑移民的主要来源之一。宋高宗时期，大量人口从粤北地区迁至广州与原住民融合，南下的中原百姓、朝廷官员和土著居民奠定了广府民系的基础。广州在历史上一直都是政治中心，与朝廷交往密切，因此受北方官式文化的影响相对其它地区要更为深远。以上这些为广府民系的形成奠定了重要的基础。

潮汕地区自唐大历六年（771 年）之前，行政关系都隶属于福建，自此以后才稳定在广东政区范围内存在和发展。早在先秦时，中原文化便开始传入，历史上中原人的几次大规模迁徙主要沿着东部沿海地区，经福建由海路或陆路迁至本地区，一部分闽人也随之迁入潮汕地区，迁徙过程在明清时期基本结束。因此潮汕地区有着明显闽南文化特色，又有中原文化。韩愈等一批被贬官员为此地的发展也产生特殊的影响，但官方主流文化对该地区的影响远远不及对广府地区影响的那么深刻。

1.4.3 相对成熟的建筑体系

无论是广府地区还是潮汕地区，它们建筑形制的形成都是南北方融合的结果。以抬梁式为主，兼有地方特色的构架体系已趋于完善，唐宋古制月梁、梭柱、生起、侧角等一直延续到清末，十分难得。同时具有地方特色的水束、瓜柱也融入到构架体系中。总的来说，以中原建筑形制为基础，融入地方做法的建筑体系成为中国传统建筑体系中一个不可或缺的部分。

1.5 研究现状

1.5.1 岭南古建筑研究现状

岭南建筑一直广受专家学者们的重视，自龙庆忠教授以来的一批著名学者对岭南建筑进行大量的测绘和调研，为岭南建筑的研究奠定了基础。如华南理工大学龙庆忠教授在《中国建筑在结构上的伟大成就》一文中就系统的讲述了中国传统建筑构架的平衡力学性能，提出了“有衡有权”“以构应变”“以刚济柔”的结构构架法则。华南理工大学教授邓其生先生继龙先生之后，着重研究岭南古建筑的修缮工艺，并开始关注岭南古建筑形制演变源流，发表论文有《广州南朝宝庄严寺舍利塔考》、《岭南早期建筑发展概观》等。在对岭南殿堂式建筑的研究上，华南理工大学程建军教授在《岭南古代殿堂建筑构架研究》一书中对其做了详细且学术价值极高的考据和分析论证，总结了三大民

系各自的建筑特征，尤其在大木作方面更为深入。华南理工大学副教授肖旻先生在《岭南民间工匠传统建筑设计法则研究初步》中开始对岭南建筑营造方法进行探究。

1.5.2 广府、潮汕地区古建筑研究现状

就广府地区而言，程建军先生在《广府式殿堂大木结构技术研究》、《粤东福佬系大木构架研究》以及《岭南古代殿堂建筑构架研究》中对广府地区建筑形制特征和部分代表性建筑做了论述。华南理工大学研究生张雅楠在《广府地区殿堂建筑木构架研究》论文中对广府地区殿堂建筑木构特征进行了总结，华南理工大学研究生黄如琅通过《明清广府地区屋面瓦作初探》详细论述了广府地区瓦作的制作工艺、材料及形制特征。华南理工大学讲师李哲扬在《潮州传统建筑达木构架》一书及其相关论文中对潮汕地区建筑特点尤其是大木构部分做了充分描述，姜省、许南燕等大量学者对潮州建筑装饰，尤其是嵌瓷艺术做了详细的研究。另外有一些学者将岭南三大民系建筑某一方面特征单独提炼出来比较，例华南理工大学研究生谢蓝钰的《岭南古代殿堂建筑平面浅析》。

1.5.3 广州光孝寺与潮州开元寺研究现状

现广东省考古研究所所长曹劲女士的《光孝寺建筑与文化研究》对光孝寺的整个历史脉络，建筑特征，文化渊源做了详尽的论述，并针对其中重要的建筑，如六祖殿、大雄宝殿做了单独研究。但还未有学者从建筑入手展开对潮州开元寺的全面研究，但开元寺内的天王殿很早就被众多专家学者所关注，如上世纪的龙庆忠教授就指出开元寺天王殿乃岭南建筑之瑰宝，之后有较多学者对其展开研究，如李哲扬《潮州开元寺天王殿大木构架建构特点分析》、潮州市建设局教授级高工吴国智先生的《开元寺天王殿构造》等。以上这些宝贵的资料都为本研究打下了良好的基础，可以说如果没有这些研究成果的存在，也不会有本研究的产生。

通过前人的研究，基本确定了两座大殿各部分构件的年代。在光孝寺大殿中，屋顶瓦片改 20 世纪初的绿色琉璃瓦为淡黄色素胚陶瓦，屋架部分为清代遗构，但保留了唐宋时期构件样式特征。如月梁的设置及琴面、卷杀等做法。在如柱式上的梭柱、卷杀和升起，这些都是唐宋时期较典型的构件的做法，在台基方面，于清代增加一圈台明，殿身北侧石栏板为宋代遗构，其余为现代所仿制，小木作上，只有大殿正门的门扇和上下檐之间的鱼鳞纹花格窗为清代遗构，其余皆为后代所做。在开元寺大殿中，唐代所保留的只剩建筑平面的布局方式，构架保留明清时期的特征，石栏板为明清时期所造，并

与同时期加至开元寺大殿外廊上，小木作部分皆为现代做制。

1.6 研究思路与方法

1.6.1 研究思路

一个建筑体系的形成受到诸多方面因素的影响，自然环境、社会人文。自古建筑就做为一个巨大的载体承载着多方面的信息，人类对自然、宇宙的认识，社会生产力的变更，等级制度的体现，文化艺术的发展等等。

中国传统建筑经历了漫长的历史演变，从秦朝到清代，相对与同时期西方建筑风格演变历史来说，中国古建筑形制的变化是十分缓慢的。西方建筑各个思潮的交替都基于一个强有力的意识形态控制下，或是宗教、或是皇权、或是资本。在封建时期，西方社会更渴望征服自然，通过他们的主观能动性去改造自然，领导阶层的意识形态对建筑形制有着极大的影响，这是导致风格差异巨大的其中一个原因。而同样处于封建社会的中国，“自然”一直高于皇权，同一的哲学思想一直指导着中华名族，虽有儒、释、道三家不同的文化，但他们的哲学思想是统一的，从不同的角度去诠释自然规律。随着社会和生产力的发展，劳动人民用最合理的方式去建造房子，在中国生产力、生产技术的发展是造成建筑形态变化的很关键的因素之一。文化是影响建筑的另外一个重要方面，有地方和官方之分、或是两者的结合。

建筑形制的产生受制于生态环境，例如地形、气候、水文、植被等等。不同族群对相同的生态环境会产生不同的感知，因此会采用不同的建造方式去适应生态环境，不同的利用方式也会导致所在区域生态环境朝着不同方向转化。生产方式，生产力的发展水平对建筑的形制也有着深刻的影响。不同的自然环境和社会环境导致不同风俗的形成，这些心态意识最终又一定程度的反应在建筑上。

本文试图探讨以下几个问题

- ①光孝寺大殿与开元寺大殿形态、构造、装饰特点，比较之间的异同。
- ②探索造成光孝寺大殿与开元寺大殿差异化的原因。
- ③与《营造法式》进行适当对比，找出之间的不同点。
- ④适当探讨比较对现实的批判与建构作用。

1.6.2 研究方法

本文的研究方法

①整体性、系统性的研究

在掌握前人研究资料的基础上,对两地建筑进行更为细致的调研,核对并完善资料,对研究对象进行深入分析和系统归纳总结。

②异同对比研究

比较光孝寺大殿与开元寺大殿之间的异同,探索广府殿堂建筑和潮汕殿堂建筑各自特征。将两个大殿的做法与《营造法式》所述做法进行比较。

分析比较对象之间的同异,是把它们作为分门别类,划分类别的重要手段。同时建筑之间的比较是关注建筑的本质问题,它对建筑进行全面的关照。比较的介入使我们透过非寻常的眼光看待建筑,认识到建筑自身的武断性和不稳定性^[5]。

^[5] 邹晖.《比较建筑学的双重话语:碎片与比照》.北京:商务印书馆,2012.

第二章 广府、潮汕地区建筑的地理气候与历史文化比较

（中国建筑）是经过与自然斗争即与寒暑风雪、地震、台风、大沙暴、大洪水、大寒流作斗争，同时又要与内战外患中之火攻、水攻战术进攻的社会灾害做斗争。再加上科学技术、艺术、宗教、哲学等意识形态上的斗争，结果还是完成了本东亚地区的天文、地理、气象气候，山、河、湖、海等所应发生的建筑内容和其相应的形式和形式中的精神。

——《〈华夏意匠〉序言》^[6]

岭南位于我国的东南部，主要包括广东省、广西省和海南省。因为受五岭的阻隔而取名岭南。五岭分别指越城岭、都庞岭、萌渚岭、骑田岭和大庾岭，是地理气候的分界线。境内由北到南地势逐渐平缓，包含珠江三角洲和韩江三角洲两个主要平原。主要的河流有东江、西江、北江和韩江。北回归线贯穿岭南地区中部，地处亚热带，冬暖夏热，雨量充足，年平均降雨量 1500mm 以上，多受台风影响，平均气温约 22 度，年平均湿度在 75%-85%之间。与中原的温带气候相差甚远。

2.1 广府、潮汕地理气候环境背景比较

2.1.1 广府—广州地理气候环境概况

广府地区主要包括广东省中部、西部、西南部以及湛江地区，该地区地形丰富多样，有平原、山地、丘陵、台地、盆地、喀斯特地貌及河海滩涂。如此拥有多种地形的三角洲十分罕见。在海洋性亚热带季风气候下，这一地区温暖多雨，光热充足，夏季长，霜期短，降水量丰富，水源充足。同时，广府地区水网密集，易受洪涝灾害影响，沿海地区多受到台风侵袭。古代广府地区森林覆盖面积大，容易积聚障气。

广府文化的中心城市广州位于广东省中部，珠江三角洲中北缘，濒临中国南海，是海上丝绸之路的起点之一。两千多年以来，广州成为了广府地区、乃至岭南地区的政治、经济、文化中心。西江、北江、东江三江在广州交汇，这为形成鱼米之乡提供了天然的条件。广州大部分地区属丘陵地带，东北高，西南地，面朝大海，背靠高山。丘陵山区主要集中在北部，中部是丘陵盆地，南部为平原，经历史演变，沿海冲击平原面积逐渐

^[6] 李允铎. 《华夏意匠》[M]. 天津: 天津大学出版社, 2015. p2.

扩大，组成了现在的珠江三角洲。

2.1.2 潮汕—潮州地理气候环境概况

潮汕地区位于广东省东北部，与福建省相接，东临南海，与台湾省相望。有“省尾国角”之称，说明其位置偏远。同广府地区一样，属于海洋性亚热带季风气候，夏长冬短，日照充足，气候温和，雨量充沛，冬无严寒，夏无酷暑。该地区三面环山，一面向海，地势西北高，东南低，高山多集中在东北和西北方向。自西南向东北走向的莲花山脉成为潮汕民系与外界的天然屏障，形成了相对独立的区域，该地区以平原为主，山地、台地和丘陵次之，此外还有一些河谷盆地和海积平原。东南濒临南海，处于环太平洋火山地震带上，常有台风与地震威胁。

“潮州”一词现有广义和狭义之分，在 1949 年疆域调整之前，以广义潮州相称，该名称始于明洪武二年（1369 年）潮州府的建立。历史上的潮州包括现今潮州市、汕头市、揭阳市、丰顺县，它们拥有共同的生活习惯、民风民俗、文化背景、语言环境、价值取向。此为现潮汕民系的前生，历史上的潮州府所属各县，即为大家所认同的“潮汕民系”。在 1949 年之后，原副地级市升格，便看到了今天的潮州市，分为湘桥区、枫溪区、潮安区和饶平县。根据《潮州府志》的记载，历史上潮州府的府城位于潮安县，现潮州市潮安区。由此我们可知现潮州市地区在潮州府历史发展时期中占据着重要地位。

现潮州市位于广东省东北部，韩江三角洲北部，与福建省相接。东临南海，与台湾相望。是我国著名历史文化名城，粤东文化中心，潮州文化的发源地之一。潮州主要河流之一韩江自西北向东南流经潮州市城区，另一条重要河流黄冈河由北向南流贯饶平全境。另有枫江、榕江的支流途径潮安区中西部。潮州市内山区约占陆地面积 65.2%，境内群峰起伏，河流纵横，地势北高南低，北靠莲花山系—凤凰山脉，位于南部，因韩江冲积而成的潮汕平原在劳动人民修堤筑围等生产活动下加速了扩展。

就气候方面比较而言，广州地区和潮州地区并无太大区别，具体见表 2-1。

地点 要素		广州	潮州
气候类型		海洋性亚热带季风气候	海洋性亚热带季风气候
气候特征		温暖多雨，光热充足， 夏季长，霜期短	夏长冬短，日照充足，气候温 和，雨量充沛，冬无严寒，夏 无酷暑
常年平均气温（℃）		22.2	21.4
极端气温（℃）	最高	39.1	39.6
	最低	0	-0.5
平均气温（℃）	1月	13.3	13
	7月	28.5	28
	温差	15.2	15
降雨	全年降水量	1800	1685
	暴雨日（天）	7	7
季风	风速（m/s）	2.1	1.7
相对湿度（%）		78	82
平均日照（h）		1629.5	1986

表 2-1 广州、潮州气候条件对比表

图表来源：自制

2.1.3 台风对广州、潮州两地的影响

广东地区是台风灾害的高发区，台风发生时，常伴有暴雨、洪水、大风、风暴潮出现，形成一系列连锁性灾害，使灾害进一步加剧。

广东省台风生成源地是南海和太平洋，在明清时期，由海洋登陆广东的台风有 297 年次^[7]，对今潮州及周边县市的台风记录要多于广州及周边县市，见表 2-2。可见明代两地台风数量还较为接近，但到了清代潮州地区的台风数量远远超过广州地区，史籍中也有相应文字记载如，明万历四十六年（1618 年）“八月潮州^[8]六县（潮安、潮阳、揭阳、澄海、饶平、惠来）海飓大作，溺万二千五百余人，坏民居三万间。”清康熙八年

^[7] 梁必骥.《广东的自然灾害》[M]广州：广东人民出版社，1993. p52-54.
^[8] 古代潮州是一个更大的区域范围，由六个县组成，后将其分割，现今潮州为独立地级市。

（1669 年）“饶平县八月飓大作，海溢，毁民居无数。潮阳、普宁、澄海县夏六月飓作，秋八月飓大作，海溢。”清康熙五十七年（1718 年）“惠阳、海丰、潮安、澄海、潮阳、南澳、普宁县等台风雨。潮安县五月二十八日夜，台风拔木，八月再飓，北门堤新成复决。”广州地区也有台风记录如清光绪三十二年（1906 年）“广州、番禺、南海、珠海、东莞、高要、香港、廉江县等台风灾害。广州、番禺、南海、东莞县八月初一飓风，香港尤甚，轮船帆船沉没无算，邑万顷沙围多溃决。”

区域	县市	明代	清代
广州地区	广州	9	22
	番禺	11	24
	增城	3	4
	从化	2	1
潮州地区	潮安	10	47
	潮阳	11	50
	澄海	9	28
	惠来	7	10
	揭阳	9	32
	饶平	5	11

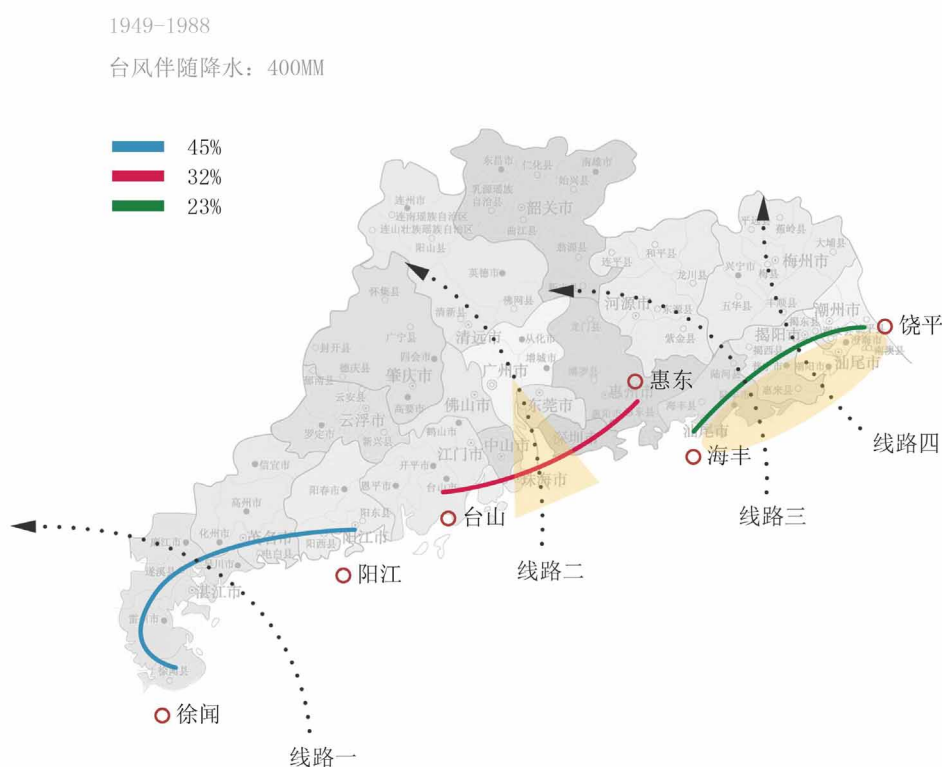
表 2-2 明清广州、潮州地区台风数量统计表 单位：次

表格来源：《广东的自然灾害》，梁必骐

虽然根据记录可知潮州相比广州受到更多台风影响，但因技术的限制，对于台风的等级、影响大小，记录还是处于十分模糊的状态，故又选取建国后 50 年的台风记录，试探寻台风路线、影响程度等状况，以做补充。

在 1949-1998 年间，由太平洋登陆广东省的台风有 122 个，约占 64%。来自南海的有 70 个，约占 36%。广东省海岸线漫长，根据唐晓春等人的研究，可把沿海地区分成三个岸段，阳江-徐闻（粤西岸段），惠东-台山（珠江口岸段）。前两个岸段基本上与广府地区海岸线相重合。而第三个岸段饶平-海丰（称粤东岸段）与潮汕地区海岸线基本吻合。在 1949-1998 这 50 年中，从粤西岸段登陆的台风占总数的 45%，珠江口岸段次之，占总数的 32%，粤东岸段最少，占总数的 23%。

路径 1 海面风力 9-11 级，阵风 ≥ 12 级；沿海地区风力 7-9 级，阵风 9-10 级。路径 2 在珠江口附近登陆后继续向北移动，强度迅速减弱。路径 3 在粤东沿海登陆后向西北或偏西方向移动，沿海地区风力在 8 级以上。路径 4 登陆后向北方移动，沿海地区风力为 8 级。



图片来源：自制

根据以上数据总结广府地区与潮汕地区台风特点：在台风登陆数量上，粤西岸段登陆台风数量最多，对广州有影响的珠江海岸段次之，粤东潮汕地区台风登陆数量最少。但在珠江海岸段能真正登陆到广州市内的台风非常少，自有气象记录以来，只有唯一一个出现在 1971 年 8 月的 7118 号台风。这与珠江口狭长的地形有关，在这个区域内，台风在靠近广州之前就在珠江口两岸登陆了。在风力等级上，路径 2 北上的台风风力相比其他 3 个路径较小，加上登陆到广州的台风更是少之又少，故台风对广州的影响是相对较小的。反观潮州，离海岸线较近，且地处潮汕平原，台风登陆时无障碍物，且沿海风力为 8 级或以上，相对与广州来说，潮州受到更严重的台风的影响。在降雨方面，各个路径台风所伴随的降水量差异不大。

根据历史上对台风的记录，经过广州、潮州的台风数量并无显著差异，但广州地理位置更靠近内陆，台风多在珠江入海口两岸登陆，能直接影响到广州的台风极少。而后者地处潮汕平原，台风对其产生直接影响，建筑需要较多的考虑台风对其造成的破坏。

2.1.4 地震对广州，潮州两地的影响

广东省自晋代开始到明清都有对地震的记录，广州、潮州都有地震发生，但就历史文字记载，潮州地区发生地震的次数要高于广州地区（图记录明清时期广州、潮州地区地震次数），且地震的破坏性前者也要大于后者。

如宋治平四年（1067 年）潮州地震，达破坏性地震，震级 6.25—7 级，震中烈度 I X。《潮阳县志》载“秋九月潮、漳、泉等处皆地震，潮州尤甚，地震泉涌，压覆州郭及两县屋宇，士民军兵死者甚众。”宋熙宁元年（1068）潮州“七月二十八日潮州地震未止，今又再震。”明崇祯十四年（1641 年）吴川、揭阳、潮安、饶平、惠来、博罗、潮阳县地震，揭阳县“十月二十四日夜地大震，有声如雷，自西北而东南，倒墙坏屋，桃山、皱堂等处地裂山崩，压死人畜，以后连震至十一月十九，殆无虚日。”清光绪二十一年（1895 年）揭阳县“七月十一日地震，震塌城垣四十九丈六尺，瓦屋一千零五十九间，压毙男妇大小五十五名口，压伤男妇幼孩一十四名口，监仓房屋震塌多间。”广州地区也有相关历史记录，但多为记录地震发生，而无具体强度描述，少有的几次描述也只是房屋震动等轻微现象，如清光绪十六年（1890 年）广州“七月十五日晚三更时地震有声，屋宇摇动，居人皆从睡梦中惊醒。惟河南沙地其势尤猛，震倒房屋两间。”^[10]由以上可看出潮州地区的地震强度要大于广州地区。明清两地地震次数统计见表 2-3。

^[10] 梁必骥.《广东的自然灾害》[M]. 广州: 广东人民出版社, 1993. p72.

区域	县市	明代	清代
广州地区	广州	7	5
	番禺	7	7
	增城	7	6
	从化	2	1
潮州地区	潮安	11	20
	潮阳	17	15
	澄海	5	6
	惠来	5	3
	揭阳	10	17
	饶平	3	4

表 2-3 明清广州、潮州地区地震数量统计表 单位：次

表格来源：《广东的自然灾害》，梁必骐

根据广东省第五代地震区划图（图 2-2）以及广东省地震局相关数据，可知广东省位于基本地震动峰值加速度 0.05g 至 0.20g 之间，相当于地震等级的 6 到 8 级，其中沿海部分的地区达到 0.15g 和 0.20g，如图 2-4。地震动峰值加速度越大，地震的风险程度越高，对建筑物抗震要求就也越高。

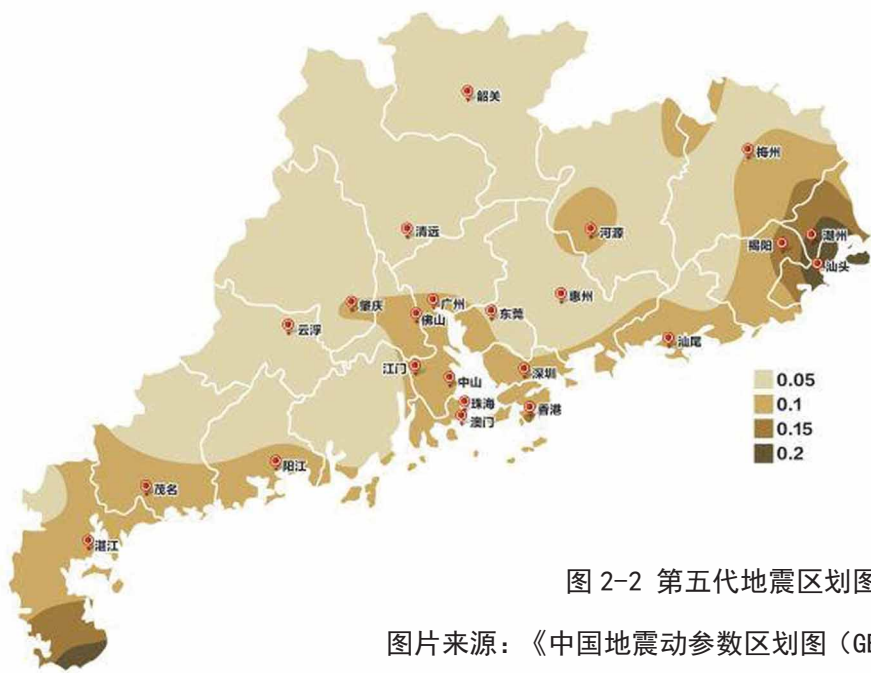


图 2-2 第五代地震区划图

图片来源：《中国地震动参数区划图（GB18306-2015）》

广州部分地区位于基本地震动峰值加速度 $0.1g$ 区域内,而潮州因为位于东南沿海地震带上,大部分地区在基本地震动峰值加速度 $0.15g$ 内,部分地区达到了 $0.2g$ 由此我们可以看出地震对潮州的影响要远大于广州。

潮州地区地处环太平洋火山地震带上,属地震多发地区,如图 2-4,地震对建筑造成的影响远远大于广州地区。

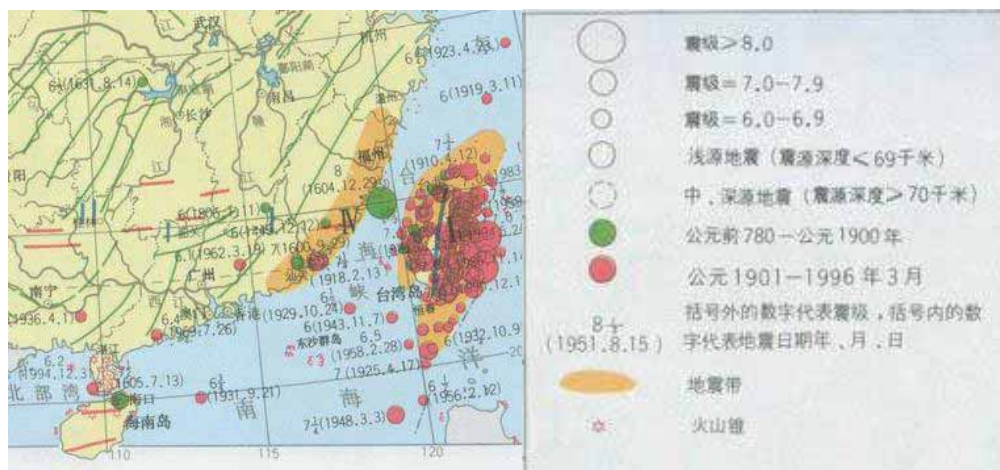


图 2-3 火山地震分布图

图片来源:引自中国地震带图册

2.1.5 广府、潮汕生态环境与资源开发利用

广州所在的珠江三角洲地区河流冲积旺盛,多沼泽低地,前缘不断延伸,因此形成大量肥沃的土壤,大量的围垦使得商品农业发展迅速。森林遭到大面积砍伐,矩木以为材,杂木以为炭,致使森林蓄水减少,田里多荒。另外森林面积减少一定程度导致洪水、泥石流和水土流失。潮州所在的潮汕平原东临南海,临海性是其区别于其它民系的重要特征,明代出现“地狭人稠”现象,设饶平、惠来、普宁三县管理滨海新耕农田,稻作农业产量增加。海产品成为人们主要副食,另有采集果实,块茎或狩猎。

明清时期,广府地区土地开垦速度迅速扩大,水利系统发展迅速,为商品经济的发展提供了基础,桑蚕、甘蔗、水果、鱼苗、花卉等商品已出现专门的农业区。同时出现桑基鱼塘农作物组合方式。据《广东新语·鳞语》记载,珠江三角洲“凡堤基堤岸,多种荔枝、龙眼、桑基鱼塘为次。”塘鱼、蚕丝、糖蔗分别占全省产量的 50%、70%、50%,在整个广东省内专业化程度、经济总量、物质文明程度都位列前茅。自明中叶起广东蔗糖已为“天下所资”,又以珠江三角洲为主要聚集地。同时也形成了全国性综合水果基

地。明清广府地区海洋捕捞业也处在领先水平，据《广东新语·鳞语》记载以珠江三角洲为重点地区。人工养蚝和采珠业也得到迅速发展。以番禺（古语为盐村）为中心的盐场成为政府主要的财政来源之一。

明清时期的潮汕有地狭人稠的特点，清嘉庆二十五年，人口密度 141.61 人/平方公里，到 1934 年 400 人/平方公里，人口增长迅速。因地理位置缘故有“亲闽疏粤”的特征，吸收了闽南先进的文化、生产工具、技术，引进了良种作物。通过大范围的筑堤围垦，水稻产量迅猛增加，水果产量也非常丰富，以柑和橘最为突出。漫长的海岸线对潮汕民系的影响要远远大于广府民系，滩涂、港湾、岛屿为潮汕人民提供了生活资料和生活空间，广阔的海域为他们的对外交往提供了便利。海洋经济是潮汕系与广府系区别的重要标志，潮汕的海洋经济具有明显优势，亲海、耕海比广府人更胜一筹，除捕鱼业外，水产、养殖渔业也相对发达。因为人多地少的矛盾日益尖锐，致使更多的人耕海为生，出现“渔佃”式浅海养殖业。在《潮州府志》中多处提到潮汕人对还产品开发更加深入彻底。潮汕地区自古盛产陶瓷，上至新石器时代就有陶器出现，到明末清初时，陶瓷业已十分发达，尤其潮安县枫溪、大埔县高坡和饶平县石井等地更成为著名的产瓷之乡，发展到清代枫溪更成为整个潮州的产瓷中心。

广府地区依靠优越的地理条件，经济发展迅猛，多项农产品总量位列省内前茅，以至衍伸出后来的商品经济，与它国贸易往来密切。潮汕地区紧邻东海，资源开发利用与海洋有着密切关系，陶瓷艺术独具特色，对外交往不及广府地区频繁。

2.2 社会历史文化背景比较

2.2.1 明清广州、潮州生产生活中的文化差异

根据前文可知广府地区依靠优越的自然条件，便利的海路交通，创造了高度发达的农业文明和多元化经济，外与世界各国，内与中原北方都有着密切经济与文化往来，因此也造就了广府地区以官式文化为主导多文化共同发展的景象。而潮汕地区地处潮汕平原，又有着漫长的海岸线，海洋经济较发达，人们的生活工作都与海洋有着密切关系，此外悠久的陶瓷文化丰富了潮汕人的生活，在以海洋文化为基调的基础上，地方特色文化协调发展。

2.2.2 明清广州、潮州佛教发展比较

东汉灵帝之末就有关于佛教僧人在广州讲法的记录，隋唐时期广东佛教大兴，宋元时虽稍有下滑但影响范围仍在扩大，明清时广东禅风再次兴起。

广州，作为广府地区的中心城市对外开放较早，依靠便利的海陆交通与外界交往频繁，受外来宗教影响广泛、深远。东晋隆安时（397-404 年）昙摩耶舍于广州修光孝寺，以南越王赵建德的故宅为基础，以位于中轴线上的大雄宝殿为中心，塔环绕四周设置。梁武帝初期智药禅师自广州北上曹溪，建宝林禅寺。梁武帝中期（527 年）禅宗初祖达摩自广州北上传法。676 年禅宗六祖受戒于广州光孝寺，创立南宗顿教。一直到明清时期，佛教禅宗对广州仍保持着深远的影响。

潮汕地区临海，海路交通便利，利于宗教传播。唐开元二十六年（738）建潮州开元寺。五代十国时期，闽南地区佛教兴盛，这不得不影响到同属一个地理环境区位的潮汕地区。《十国春秋》中记载“度民二万为僧，闽地由是多僧”可见佛教兴盛。宋余靖《开元寺记》“潮于领海为富州，开元浮屠为冠寺”由此可见开元寺于潮汕的地位之重要性。直至明中叶，潮州府有佛寺共 47 座，但到清乾隆时期猛增至 200 座。潮汕地区民间崇拜众多，宗教信仰民间占有率高，但种类繁多，此有别与明清时代的广府地区，佛教建筑总体来说不及广府地区发达。

广州在禅宗发展历史上占据着相当重要的地位，为其奠定了身后的宗教文化基础，明清时期寺院众多，佛教发展环境较潮汕地区更好，民间佛教占有率高，相同同时期潮汕地区，佛教与民间信仰共存，佛教影响力相对较弱。

2.2.3 广府、潮汕民系形成渊源

（一）广府民系形成渊源

秦在三十三三年统一岭南时，岭南迎来了最早的一批移民，这也是广府民系的雏形。汉初，赵佗在岭南建立南越国，设广州为都城，至此，广州在一千多年封建社会历史中一直担当着岭南政治、经济、文化中心的角色。广州作为都城吸引了大量南下的人口，此时，汉文化与当地越文化进行了充分的融合，中原地区语言习惯、商业、教育、学术文化的融入使得此区域的民系文化开始朝独立的方向发展。

东晋南朝时期迎来了中国历史上第一次移民高潮，南下的移民一部分定居于粤北和粤东北，更多的迁入西江和北江中下游地区。这时粤语已基本成熟。

唐之前南下居民多走水路，陆路主要经五岭谷道进行岭南，交通较为不便，直至唐元和年间，张九龄开大庾岭古道，大大的提高了陆路交通的便利性，此便成为如入粤的主要入口。安史之乱年间，百姓为躲避战乱南下，多迁至珠江三角洲地区，广州作为府城的凝聚力得以体现。外来人口的语言和本地土语部分被粤语吸收，本地文化在新旧交融中不断发展。

五代十国时期，南汉刘龑割据一方为岭南创造了一个相对安定的社会环境，吸引了躲避战乱的北方人口。此时南雄吸收了大量内地移民，这成为了日后迁往珠江三角洲的珠玑移民的主要来源之一，苏东坡曾在书中提到“自汉末至五代，中原避乱之人，多家于此”。因社会的稳定，此地有良好的条件发展城市建设，大量城市景观、建筑出现，是岭南古建筑文化发展的一次高潮。

宋朝时期，因金、元入侵出现了另一次大规模的移民，移民人数多、时间长、分布广。宋高宗时南雄人口大规模迁移至广州，珠江三角洲的外来人口数量超过当地人口，另外西江和漠阳江也吸收了大量人口，它们共同构成了广府地区的主体。据相关学者调查“珠玑巷移民后裔约占广府系的60%以上，约2000万人，其中珠江三角洲宋代以后成陆地地区分布的高密区，约占80%以上，其它的地区则在40%以上。”^[11]现广府系移民主要是由宋代迁入。

明清时期，广府民系得到迅猛发展，这一时期是中国移民史上最后一次高潮，依靠着珠江三角洲飞速发展的经济和全国唯一的对外通商口岸——广州，吸引了大量的外来人口，融合了各种外来文化。这时的移民主要经大庾岭南下至珠江三角洲，为广府民系注入更多新鲜的血液，进一步加强了广府民系的领先地位。

（二）潮汕民系形成渊源

潮汕民系萌芽于秦汉时期，吴语在该时期由福建地区传入潮汕，同时也发生了历史上第一次大规模移民。东晋南朝时，北方人口大量迁徙至福建地区，其中的一部移民经海路和陆路分别进入潮汕地区，此次移民是继秦汉时期以来又一次大规模移民。

自唐代开始，潮汕和福建被划入同一行政区域，这与其地理位置上的一体有着重要关系。据史料记载，唐贞观三年至十年（629-636年）潮州与福建同属江南道^[12]，这为移民和文化交往提供了天然的条件，直至大历六年（771年）潮州割隶岭南节度使，从此结束了与福建的行政建置关系，归入广东省行政范围。但历史上与福建数百年的同一

^[11] 司徒尚纪.《岭南历史人文地理——广府、客家、福佬民系比较研究》[M]. 广州: 中山大学出版社, 2001年.

^[12] 司徒尚纪.《岭南历史人文地理——广府、客家、福佬民系比较研究》[M]. 广州: 中山大学出版社, 2001年. p36.

行政关系使两地形成了紧密的经济和文化联系，这为以后两地以后的各方面来往打下了牢固的基础。

宋代，大量家族由福建泉州和莆田迁徙至潮州，由于之前共同的文化背景使之较快融入当地的生活。明清时期，潮汕地区大量人口外迁，以东南亚地区为主，也有部分迁至泰国或珠江三角洲地区。

总结两大民系发展历史，广府地区移民多由湖南、江西等中原北方地区迁入，包括官方大规模移民和其它零散移民，大量人口的涌入包括工匠，将中原北方的地区的文化、建筑工艺、技术等带入岭南。潮汕地区人口大多来自福建，自古以来与福建地区有着密切交往，包括经济、文化、建筑等。见图 2-5。

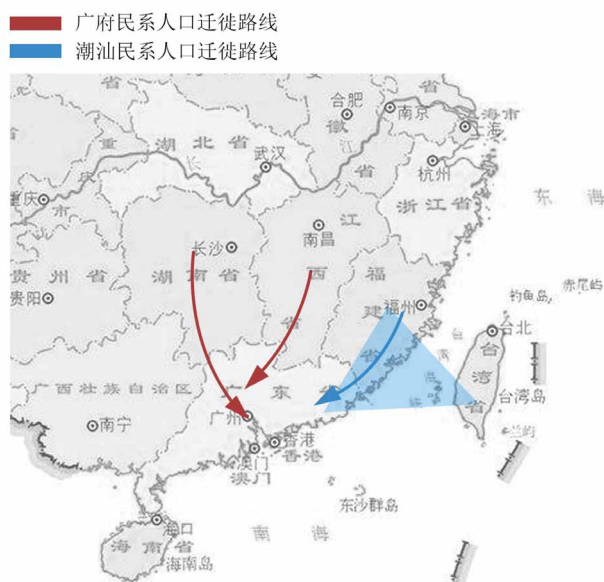


图 2-5 广府、潮汕民系人口迁徙路线图

图片来源：自制

2.3 本章小结

广州和潮州两地地理气候条件十分相近，但潮州地处潮汕平面和环太平洋火山地震带上，受台风、暴雨、地震的影响要远大于广州。潮州地区相比广州地区更临近海洋，生产生活皆离不开大海，因此海洋文化更加明显。广州作为佛教禅宗的发源地之一，佛教文化在广州的历史上一直占据着重要地位，而潮州到明清时期地方神灵崇拜日渐增强，佛教影响相对较弱。广州地区迁徙人口主要来自中原及北方地区，受中原官式文化影响深远，而潮州地区人口主要从福建地区流入，闽南文化特征明显。

第三章 广州光孝寺与潮州开元寺历史沿革

3.1 光孝寺与开元寺历史发展及建筑格局

3.1.1 中国佛教寺院历史发展及建筑格局概况

佛教自古印度传入中国后，中国开始慢慢建立自己的寺院。中国早期没有专门的寺院，一些官员或豪绅“舍宅为寺”将自己的住宅当做佛教活动场所，由于佛教的影响力在中国不断扩大，才有后来专门的寺院形制。中国佛教寺院布局形式深受礼制制度影响，主要建筑皆位于中轴线上，附属建筑依中轴线逐渐展开。佛教寺院在中国还有很多其它的名称，如伽蓝、招提、道场、阿兰若、梵刹、庵堂、丛林^[13]。在一座佛教寺院中，建筑的多少依据寺院规模而定，但有 7 种必不可少，佛教称伽蓝七堂，而不同时代对伽蓝七堂的规定又不一样。唐代：佛塔、大雄宝殿、经堂、钟鼓楼、藏经楼、僧房、斋堂。宋代：佛殿、法堂、禅堂、库房、山门、西净（厕所）、浴室。

寺院依照“佛、法、僧”三大块来具体布局^[14]。早期中国佛教寺院布局形式受印度影响，以塔为中心，并无佛殿，如图 3-1。从魏晋南北朝到唐代，塔的前后分别出现了天王殿和大雄宝殿，如图 3-2，塔在佛教中意味着佛的化身，所以仍然处于寺庙的中心位置。在唐代还出现了一种独特的布局形式，就是塔与佛殿并排建造，一般为左侧建塔，右侧建寺，这种实例至今仍可在日本找到，如图 3-3。由此可看出大雄宝殿的地位得到了提升，礼佛和供佛逐渐成为了信徒们重要的宗教活动。到宋代，由于大量建造佛像供信徒礼拜，因此对佛殿的需求日益增加，佛殿也渐渐成为寺院的活动中心，佛塔地位开始降低，并被置于佛殿之后，这种布局一直延续至今，如图 3-4。

初唐，寺院盛行廊院式四合院布局形式，到晚唐出现带有廊庑的院落，逐渐取代了廊院。到宋代，廊院进一步减少，明清时基本绝迹。在走廊的横截面高宽比上，唐代宽度明显大于高度，走廊截面成横向矩形，到宋代，宽度逐渐减少，到明清时走廊高度尺

^[13] 丛林：一般指禅宗佛教寺院。喻禅宗僧众集中相聚一处，如同众数成林一样；又取草木生长不乱的意识，比喻禅宗法规严密。丛林制度始于唐代中叶，至宋代臻于完备。

^[14] 张驭寰.《图解中国佛教建筑》[M]. 北京: 当代中国出版社, 2012 年.

寸大于宽度。以上所讨论的变化多以北方或中原建筑为代表，如今在岭南地区的光孝寺和开元寺，依然保留着廊院形式的痕迹。其演变原因一定程度上与气候变化有关系。

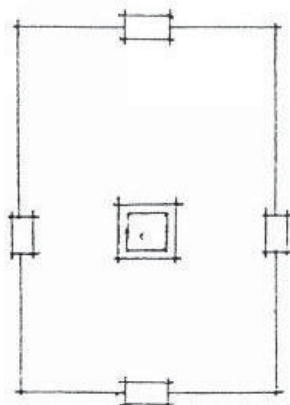


图 3-1
以塔为中心的寺院布局

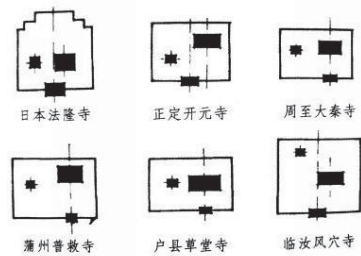


图 3-3
塔、殿平行的寺院布局

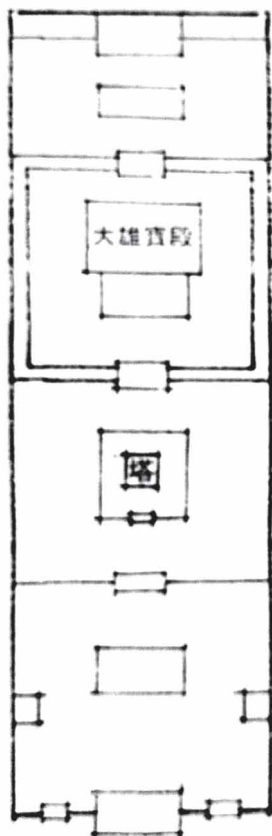


图 3-2
塔位于殿前的寺院布局

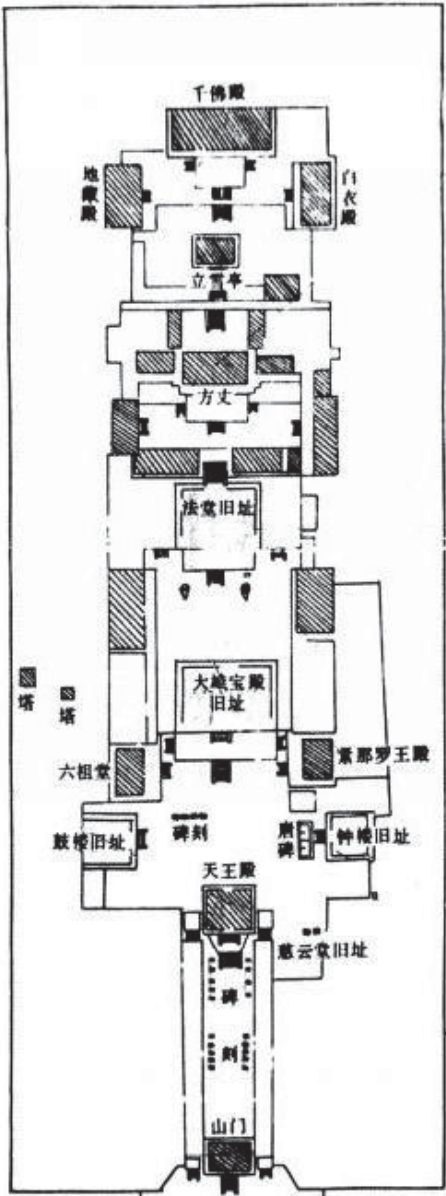


图 3-4
少林寺平面图

图片来源：图 3-1，3-2，3-3，3-4 均
引自张驭寰《图解中国佛教建筑》

对考古遗址的研究表明：古代中国北部植被丰茂，气候比现在温和湿润^[15]。“西风带”的南移是造成中国北部天气变化的基本因素。唐代气候比现在暖和，见图 3-5，天气日渐干燥，到 925 年，降雨量达自公元前 1 世纪以来的最低点。可能不在需要过宽的走廊以适应多雨的天气。12-14 世纪气温逐渐转冷，出现“小冰期”，一年里霜冻和降雪时间都比现在长的多，建筑对日照的需求提高，较窄的走廊能保证更多阳光照进室内。到明清时期并没有出现周期性的温暖期，与唐代相比，明清时期温暖期的平均气温也是较低的，而在降雨量方面，从 15 世纪到今天北方呈相对干燥的状态。总的来说，中国北方地区在前十个世纪里气候是相对温暖湿润的，而后 10 个世纪则变得寒冷干燥，北方变化相对南方变化更明显^[16]见图 3-5。气候的变化对建筑形制的变化产生一定影响，北方建筑廊道随着朝代更替变得高而窄，廊庑的形式越来越流行。而相比较南方，依然存在这种廊院布局，这与南方常年高温多雨有一定的关系。由以上我们可看出北方中原地区廊道形制、尺寸的变化与气候有着密切的关系，岭南地区的廊道是建筑适应当地地理气候的自然产物。

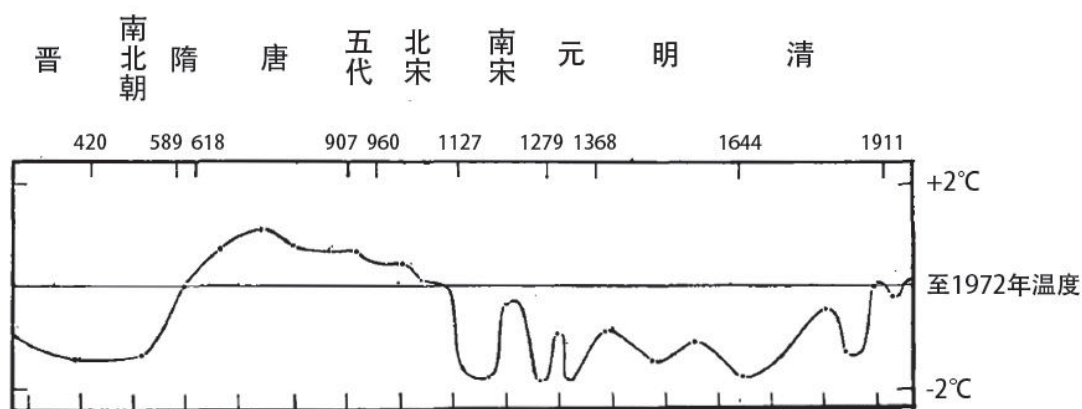


图 3-5 中国古代气温变化图

图片来源：《中国近五千年来气候变迁的初步研究》，兰可桢

^[15] 布雷特·辛斯基.《气候变迁和中国历史》[J]. 中国历史地理论丛.

^[16] 王建文.《中国北方地区森林、草原变迁和生态灾害的历史研究》[D]. 北京林业大学. 2006. p19-22.

3.1.2 广州光孝寺历史发展及建筑格局

光孝寺是岭南地区最古老的寺院，常言道未有羊城先有光孝，光孝之名是后期所起，从古至今几经更名，寺名依次称为王园寺、法性寺、乾明禅院、万寿禅寺、报恩广孝禅寺、报恩光效禅寺、光孝寺。光孝寺也是广州规模最大的一座寺院，据记载寺院最早是南越王赵佗（220-265 年）的孙子赵建德的住宅，后又成为三国时期骑都尉虞翻的住宅，虞翻将原有住宅进行改造，建成了虞苑，成为园林式住宅。虞翻死后，家人“舍宅为寺”取名制止寺。直到东晋时期西域高僧昙摩耶舍来广州传法，才在此修修建了大雄宝殿，由此寺院规模逐渐扩大，到南宋绍兴二十一年（1151 年）改名光孝禅寺，此名一直沿用至今。

光孝寺为广州四大丛林之一，古时光孝寺占地面积广阔，但随朝代更替，面积逐渐缩小。据清乾隆顾光所编《光孝寺志》记载“按旧志光效界址全图，南至光效街，北至左所城脚，东至官塘巷，西至左所城脚，坐落广州老城内西北隅，方圆几及三里，界亦宽广矣”。又据寺志记载，自明崇祯十三年（1640 年）到清乾隆三十四年（1769 年）光孝寺面积大幅缩小，到清末，应多方侵占寺院占地面积进一步缩小。

寺院坐北朝南，从山门到天王殿是一个较小的院落，两殿紧密相连。出了天王殿便是一个大尺度的庭院，坊间常流传“光效和尚，跑马烧香”的说法，大尺度的庭院与其园林的前身有一定关系。大雄宝殿坐落于院子中央靠后的位置，大雄宝殿西侧为卧佛殿，东侧为泰佛殿，东北面由南至北分别为落发塔和六祖殿，西北侧有西铁塔，前庭院东西两侧分别为钟楼和鼓楼，东院有一莲池，东铁塔坐落于莲池东侧。

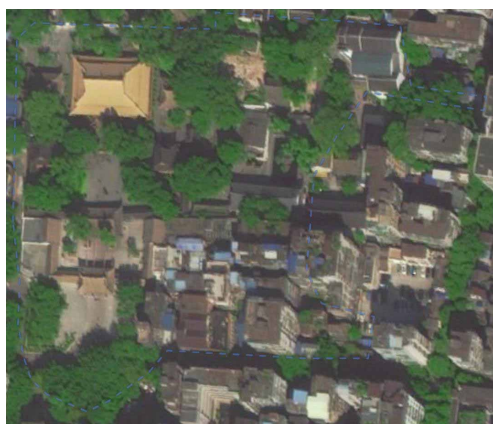


图 3-6 光孝寺鸟瞰图

图片来源：百度卫星地图

光孝寺全寺除了山门、天王殿、大雄宝殿按一般佛教寺庙布局位于同一轴线上外，其余建筑布局都较为零散，并无规律可循，见图 3-6，其一可能与自身园林的环境有关，其二可能出于建筑都是不同时代所修，没有一个统一规划，故显得杂乱无章。

3.1.3 潮州开元寺历史发展及建筑格局

潮州开元寺原名荔峰寺，于唐开元二十六年（738 年）改名为开元寺^[17]，名称一直沿用至今，现开元寺全名为潮州开元镇国禅寺^[18]。

开元寺居城之中心，古名甘露坊，清代名仁贤坊，与金山山顶位于同一轴线上。寺前为开元路（古名开元街），后为西马路（古名开元后巷），左为太平路（古名大街），右为义安路（古名新街头）。现据潮州市民相传早期四路之内皆为寺地，如广源街井，开元街井，义安路弥陀佛井及福胜庙亦属寺内范围，寺东之广源街内，民房墙基嵌有“开元寺界”碑两处。《潮州府志·卷之八·第八页寺观》中记载“海阳县；开元寺在城甘露坊，唐开元间地基二百二十二丈六尺，田地塘八十三顷一十五亩一分四厘。”可知潮州开元寺始建时占地百亩，但历代经过交易或官府豪绅肆意侵占，导致迄今寺庙占地大幅减少，如光绪年间，住持静寺及菜园被改为茶阳书院。至清朝覆灭后，该寺也被作多种用途，如各类爱国团体所在地或用于军队驻扎，解放后东寺被改为市场、电影院，文革间，后花园被占为印刷场车间。现开元寺各建筑已恢复宗教用途。

迄今为止开元寺面积不足三十亩，但仍保持着唐代宫殿式四合院建筑布局形式，见图 3-7。开元寺建筑群分中、东、西三路，中路依照典型佛教寺院布局由南至北依次是照壁、山门、天王殿、大雄宝殿、藏经楼，东路主要建筑有地藏阁、客堂、伽蓝殿等，西路主要建筑有观音阁、六祖堂和药王殿等。据《潮州志》记载，宋时开元寺内本有一开元寺塔，后遭人破坏，遗址今不可知，但由此可看出开元寺布局形制也曾受到早期中原寺院的影响。

^[17] 《唐会要·卷五十·杂记第八七九页》记录：开元二十六年（戊寅 738 年）六月一日每州各以郭下定开胜观寺改以“开元”为额。

^[18] 中唐以后，随着禅宗大盛，不分教律，概称为禅院。



图 3-7 开元寺俯视实景图

图片来源：自摄

3.2 光孝寺大殿与开元寺大殿建置沿革

3.2.1 光孝寺大殿建置沿革

据《光孝寺志》记载，光孝寺最早为南越王第三世孙赵建德故宅，后三国时虞翻家人舍宅为寺。这与中国早期以塔为中心的佛寺布局不同，岭南相对与中原地区受官方法式影响较弱，“舍宅为寺”的理念较容易在此地区生根发芽，加上南方多注重园林景观，因此该地区的寺庙布局显现出明显的地方特征。

在《光孝寺·建置志》中对大雄宝殿的修葺历史记录如下：

（一）清之前

东晋隆安元年（397 年）昙摩耶舍尊者始建。

宋政和七年（1117 年）重修。

宋绍熙年间（1190-1194 年）复修。

南宋淳祐四年（1244 年）重修大殿。

元大德八年（1304 年）复修。

明永乐十四年（1416 年）修大殿。

明弘治七年（1494 年）重修大殿四周棹题。

明嘉靖二十九年（1550 年）重修大殿。

明崇祯十年（1637 年）修饰大殿。

清顺治十一年（1654）重修，由原面阔五间改为七间，单檐歇山改为重檐歇山。额曰祝圣殿。

清乾隆五年（1740 年）修月台。

（二）清代之后

20 世纪 50 年代（1955 年）大殿部分落架大修，殿身金柱等 10 条柱子和相应梁架由木结构改为钢筋混凝土结构，更换瓦面（原为绿色），维修了脊饰与门窗，台明两翼改为砖砌勾栏。

21 世纪初（2001 年）大雄宝殿勘测修缮设计工作开始。将 20 世纪 50 年代更换的混凝土结构恢复成木结构，根据地方做法和宋代风格改门窗形式为直棂窗的形式，将之前修复更换的台明两翼砖砌勾栏拆除，除殿后保留宋式勾栏望柱原件外，其他按宋式风格复原^[19]。

自宋政和七年（1117 年）到清顺治十一年（1654 年）共经历 8 次大修，平均修缮周期为 50-100 年。建国后的维修，尤其是 2001 年的落架大修除了少许地方改动外，基本保持了清顺治十一年（1654 年）大殿形态、构架和装饰特征。

现大雄宝殿面阔七间，重檐歇山，高 12.64m。据现存殿内梁架特征、栋梁题字及文献资料考证，推断此为清顺治十一年（1654 年）重修遗构^[20]。其副阶檐柱高不越间之广，柱高与间广比例成横向水平之势，较为平缓，柱直径与高之比为 1:6.7，斗拱壮硕，梭柱、侧角、生起等特征明显，殿后为宋代遗留勾栏，屋面举折坡度平缓，出檐深达 2.5 米，阑额和普柏枋至角柱出头呈海棠瓣形。光孝寺大殿虽历经重修但仍保留着浓郁的唐代建筑风格。

3.2.2 开元寺大殿建置沿革

根据释慧原编撰的《潮州市佛教志·潮州开元寺志》建置沿革篇记载，开元寺原先名为荔峰寺，因寺内原有小丘，故名荔峰，直至唐开元二十六年（738 年）诏天下州郡各建一大寺，以纪年为号，额曰“开元寺”，此名一直沿用至今。

据潮州开元寺寺志记载大雄宝殿修葺历史记录如下：

（一）清代之前

唐玄宗开元二十六年（738 年）建立开元寺。

^[19] 程建军.《广州光孝寺建筑研究与保护工程报告》[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010. p87-104.

^[20] 程建军.《广州光孝寺建筑研究与保护工程报告》[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010. p44.

宋仁宗康定元年（1040 年）重修大殿。

弘治年间（1488-1505 年）重修。

万历十九年（1591 年）重修大殿。

顺治十四年（1657 年）修大殿。

顺治十七年（1660 年）复修。

康熙十九年（1680 年）复修大殿，粧彩佛像。

康熙六十一年（1722 年）复修，粧彩佛像。

雍正十一年（1733 年）修大殿。

咸丰年间（1851-1861 年）重修。

光绪元年（1875 年）重修大殿。出现错误维修，将大殿斗拱降低三层^[21]，后再未复原。

（二）清代之后

民国十一年（1922 年）重修大殿及大殿前两旁石经幢。

二十世纪九十年代（1979-1987 年）修大雄宝殿。

现开元寺大雄宝殿面阔五间，重檐歇山，高 11.72m，从进深与面阔之比推测大殿平面为南北朝时期形制，宽度由明间至各间逐渐缩小，这是早期平面布局特征之一。间宽大于柱高，檐柱为石质瓜棱柱，柱直径与高之比为 1:6.5，呈梭柱状，副阶檐柱与檐柱皆有侧角特征。正面刻有十六字浮雕勾栏为唐代之物，屋面举折坡度平缓，出檐深达 1.45m。据史书记载开元寺于宋仁宗康定元年（1040 年）重修，经过历代修葺至今，宋代遗风行迹明显。

如果将两座大殿建造和重修的时间放进中国气温变化图中进行比照，会发现重修时间节点多与历史气候转折点重叠，如图 3-8。在唐玄宗二十六年（738 年）左右，号令全国建立开元寺，此时也正巧遇到大旱，往后的历代重修记录也多出现在有极端气候现象的年间。有可能的是，这些重要年份促使官员们更有意记录下来。寺庙修建的时间是否与气候有一定关系，还需将来更加进一步的研究。

^[21] 《开元寺志》记载，清光绪元年乙亥（1875 年）朱以镠等重修时，以为本寺得全城气脉，致僧胜于俗，故将大殿斗拱降低三层，其它如山门，天王殿，藏经楼等处应相应降低，以之压制，迷信殊甚矣。

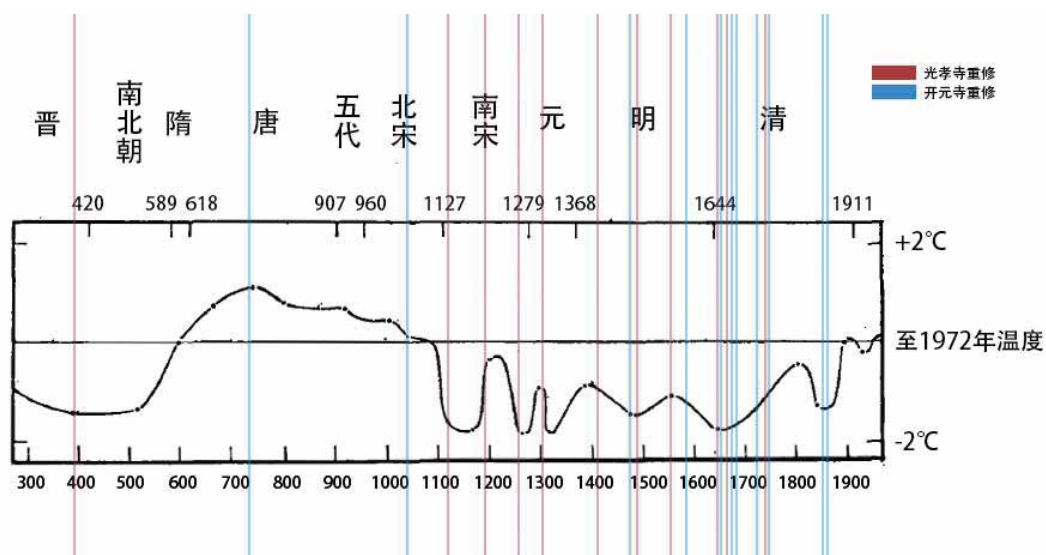


图 3-8 大殿修缮年代与历史气温变化比照图

图片来源：自制

3.3 本章小结

中国佛教自古印度传到中国后，最初在中原及北方地区传播，佛教寺院布局形式也渐渐趋于本土化。唐代，岭南地区佛教文化兴起，广州光孝寺和潮州开元寺作为岭南地区佛教寺院的代表充分吸收了北方寺院形制，又结合了当地实际情况，最终呈现出别具特色的建筑形式。两座寺院的大殿自唐建立以来，历经多次重修，到清代时已保留了各朝各代的建筑印记，整座建筑就恰如一段鲜活的历史

第四章 光孝寺大殿与开元寺大殿建筑形制比较

4.1 平面布局

4.1.1 大殿与总平面空间关系

光孝寺大殿总平面布局园林特征明显，大殿位于西侧的轴线尽端，四周廊道分布零散，是明显的园林做法，殿后有一瘞发塔。此平面构图并不像典型北方寺院那样具有规整的布局形式，如图 4-1, 4-2。而开元寺大殿位于寺院建筑群中轴线上，前为天王殿，后为藏经阁，东西两侧廊道呈对称分布，带有有明确四合院特征，大殿崇高地位得以突出，如图 4-3。

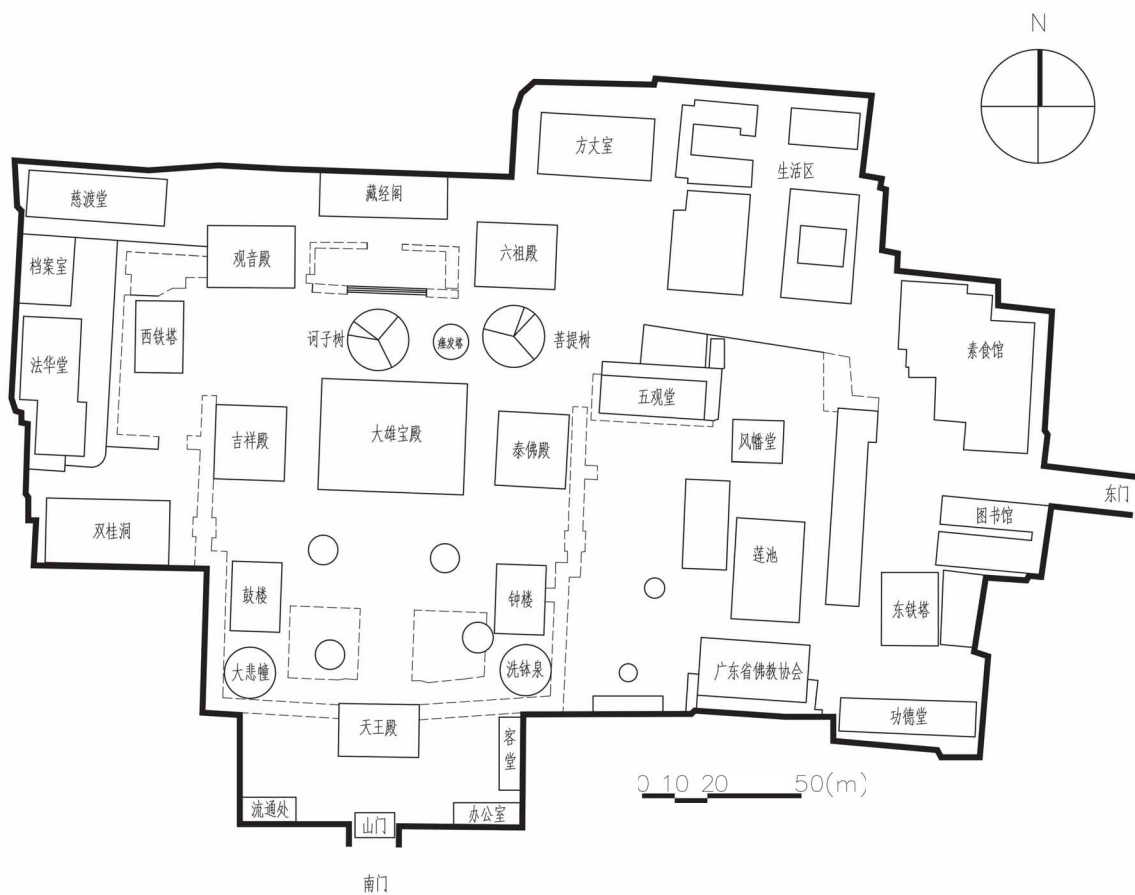
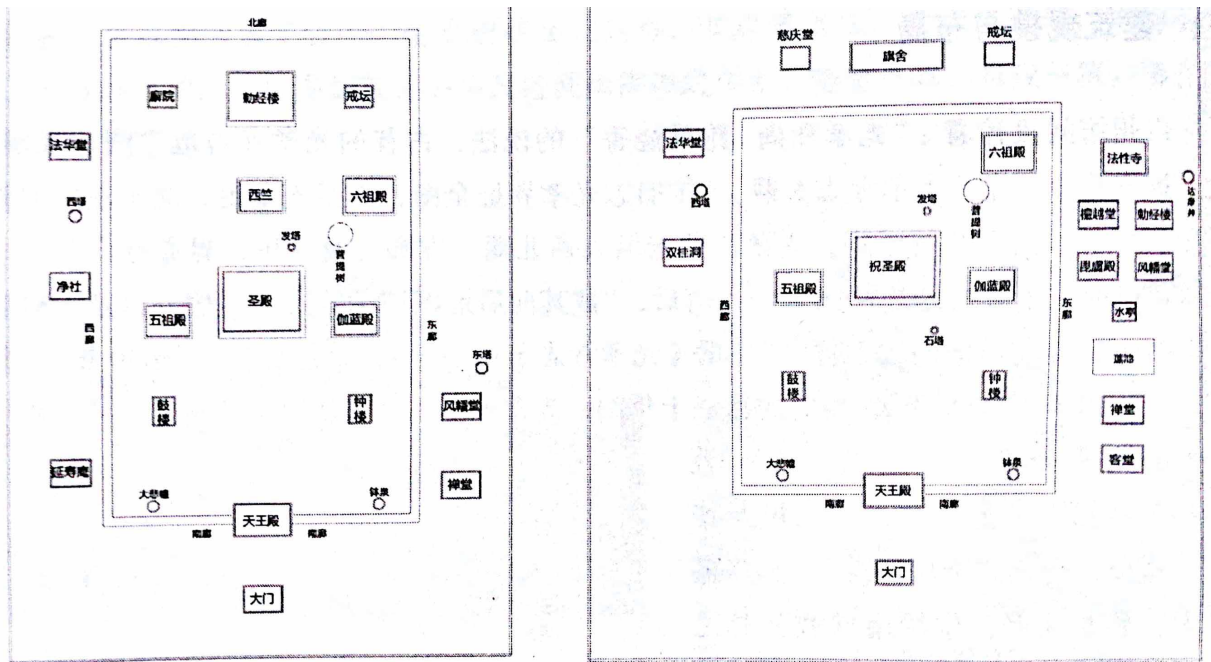


图 4-1 光孝寺平面图

图片来源：自制



明崇祯时期

清乾隆时期

图 4-2 旧光孝寺平面图

图片来源：《广州光孝寺建筑研究与保护工程报告》，程建军

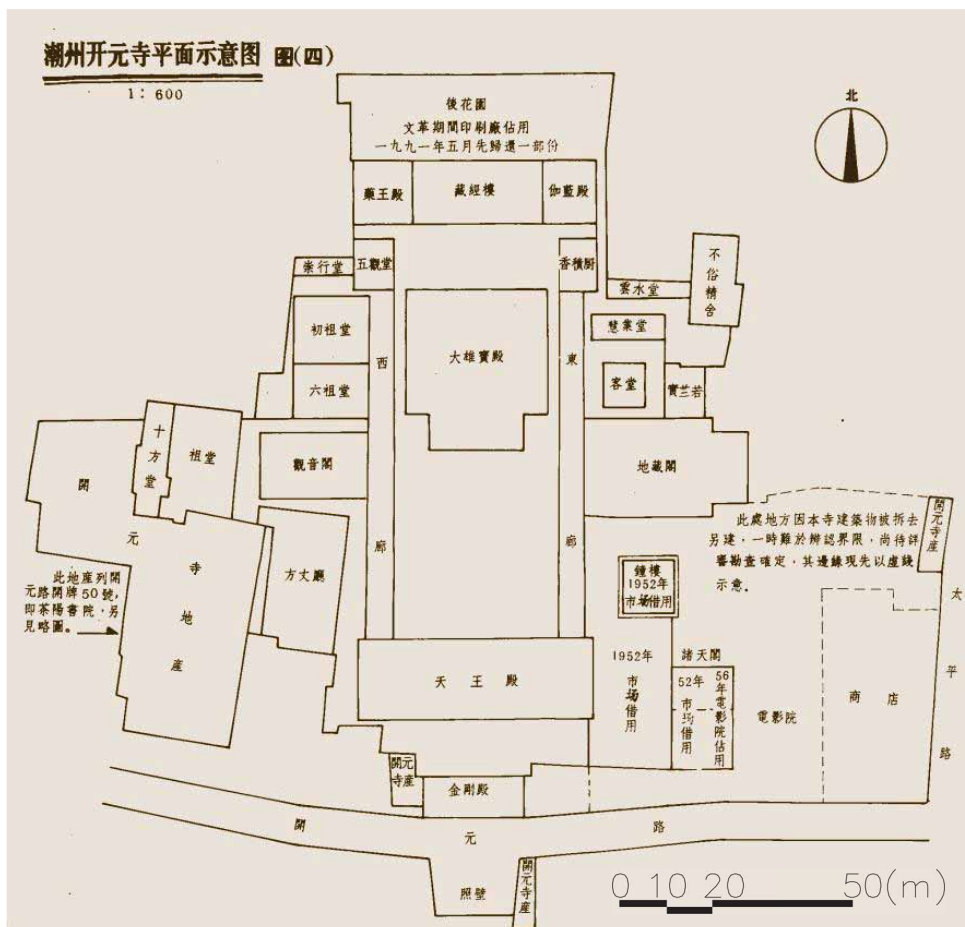


图 4-3

1984 年开元寺平面图

图片来源：

《潮州开元寺》，达亮

4.1.2 大殿平面概况比较研究

（一）光孝寺大雄宝殿平面

大殿面阔七间，进深六间。外檐柱 26 根，内檐柱 18 根，金柱 8 根。内槽三间前设置石雕佛坐，上为佛教华严三圣，中间为释迦牟尼佛，两边分别为文殊菩萨和普贤菩萨。在释迦牟尼佛两侧分别为阿难尊者和迦叶尊者，佛像后侧为观音像。在 2001 年大修之前，释迦牟尼佛背面为地藏十王像座，东西两侧置十八罗汉像，是较为典型的大殿布局。心间佛坐前为石板地面，两侧为黏土白阶砖地面，南侧心间及次间开门，北侧仅心间开门。东西两侧前稍间开门，方便出入，为早期法堂平面形式。佛教禅宗早期以法堂为中心，殿内分前后空间，开两侧门而满足之功能上的需要。山墙为砖砌实墙，余墙开窗，入前门三间地板面中分别铺有三块黑色拜石，大者为 233cm×118cm，小者为 141cm×107cm^[22]。

大殿总面宽 3547cm，约合营造尺 120 尺（按唐大尺 1 尺=29.7cm 记）^[23]。总进深 2459cm，合营造尺 83 尺，详细见表 4-1。宽深比为 3547/2495=1.44，接近 $\sqrt{2}$ （1.414）的比例，是传统建筑营造中常用之比例。据《营造法式》记录推算，平面比例应在 1.5:1 至 2.75:1 之间。光孝寺大殿平面比例 1.44 接近其最小值，推断其原因是南方地区为了减少太阳日照，避免过多热辐射，降低室内温度而减少面宽的尺度。这种大进深的建筑特征在早期岭南穿斗及干栏建筑中已显现，且影响深远，配以彻上明造做法更加强了室内空间的通风散热效果，由于建筑进深尺度的加大同时也导致了屋顶坡度的变缓。

根据表可知，面宽方向心间略大于次间 1 尺，次间大于稍间 5 尺，稍间大于尽间 2 尺，自次间开始面宽减小幅度逐渐缩小。进深方向次间较心间略多出 1.5 尺，次间大于稍间 2 尺，开间变化幅度较小，与面阔方向产生区别。金柱前后跨距达 800cm，约 26 尺，营造了宽阔的室内空间。

据相关研究成果表明，面阔与进深并非受材份制制约，而是直接由整数尺柱间制控制（以唐大尺 29.7cm=1 尺为构成单位）。北宋《营造法式》“总释”定平条记录有：“凡定柱楚取平，须更用真尺较之，其真尺长一丈八尺。”故可知当时法式规定间广最大值为 18 尺。然而据光孝寺大殿实际数据可知其心间间广为 21 尺，略大于北宋法式中

^[22] 程建军.《岭南古代大式殿堂建筑构架研究》[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2000 年. p46

^[23] 唐大尺尺长有不同标准, 但绝大多数尺长保持在 29.6-29.7cm。故宫博物院馆藏隋代人物花卉铜尺长 29.67cm, 湖北武昌何家垅唐墓出土龙纹铜尺长 29.71cm, 日本正仓院所藏 26 件唐尺及仿唐尺尺长绝大多数在 29.5-29.7cm。

的规定。又知其心间增大的做法是辽、金及南宋建筑的特点，例如天津蓟县辽代独乐寺山门，其心间广达 20 尺，山西大同辽金时期的善化寺，心间达 24 尺，都表现出宋辽时期心间尺度明显增大的倾向。

殿身坐落在尺寸为 3931×2879cm 的台基上，殿前有月台，分左右两侧上至大殿，因舍宅为寺的缘故而得以保留，有研究认为此为主阶、宾阶制度之遗留，东、西阶制应从正面分左右而上，与光孝寺大殿月台形制稍有不同，但此侧阶亦属旧制。

如把光孝寺大殿复原为面阔 5 开间，如图 4-4，4-5，已知现光孝寺大殿进深心间尺寸大于次间尺寸，可推测在清代重建时，有意加大进深尺寸，而为了保持心间、次间、稍间有一个合适的比例，并考虑到施工方便，所以加大次间尺寸可能是相对比较合适的做法。通过推测图可知当面阔减少一开间后所获得的廊道距离明显过宽，如将廊道宽度减小，则台阶因“回水”的考虑同样要跟着缩小，如考虑唐代相对明清较出檐距离较大，结合《营造法式》中“回水”1/3-1/4 檐出的规律，则原建筑出檐要至少要保持 6M 以上，这种可能性是十分小的，所以推测现光孝寺大殿台阶可能是清代重建时加了一圈台明，有意的扩大了台阶的占地面积。

	面宽					进深			
间次	心间	次间	稍间	尽间	总面宽	心间	次间	稍间	总进深
厘米	629	612	455	383	3547	400	455	383	2460
营造尺	20	19.5	14.5	12.5	113	13	14.5	12.5	80

注释：营造尺 1 尺=31.5cm

表 4-1 光孝寺大殿面阔、进深尺寸表

表格数据来源：《岭南古代大式殿堂建筑构架研究》，程建军

（二）开元寺大雄宝殿平面^[24]

大殿东西面阔五间，南北进深四间，平面形制为典型殿内分心金箱斗底槽，此为一种典型的唐代平面布局形式，而最具特点的莫过于立于大殿台阶四个角的四个石墩，古名“砧台”，见图 4-6，多用于放置油灯，此形制出现于唐代以前，唐之后便逐渐消失，北方部分地区的实例有在此处放置角兽，但立有石砧的全国还无它例。在大殿副阶四周

^[24] 潮汕地区将平面又称为厝局，剖面称为侧样，鸟瞰图称为厝样，潮汕古时称盖房子的人为侧师，依据厝局和侧样便可建起一座建筑，而厝样则是多给雇主看的。

围有一圈石栏板，吴国智先生认为，此石栏板为后代所加，原因是这让大殿副阶的廊道显得过分狭窄，仅有 1.3m，并且在立面效果上，导致造型过于封闭，不符合南方建筑通透开敞的特性。

开元寺大殿有副阶檐柱 18 根，檐柱 18 根，金柱 8 根，中柱四根。北侧金柱前设有佛座，上立横世三佛，分别为释迦牟尼佛、药师佛和阿弥陀佛，释迦牟尼佛两旁分别为迦叶尊者和阿难尊者，佛像屏风墙后石座上为白衣大士，世称飘海观音菩萨，其四周塑善财童子五十三参中的人物，大殿两侧为十八尊罗汉坐像。为满足法堂功能需要，平面进深前次间两侧开门。

大殿平面宽深比为 $2642/2178=1.21$ ，除去外廊其平面宽深比为 $2342/1878=1.25$ 。其 23 米的宽度仅划为五开间，以及 18 米之进深仅做四开间，是潮汕地区殿堂建筑平面的典型特点之一。从表中可知面宽方向心间略大于次间 1.5 尺，次间大于稍间 5 尺。若以柱廊开间计算，内稍间加外廊与次间尺寸相同。进深方向心间大于次间 6.5 尺，详细见表 4-2。殿内金柱与中柱之间距为 565cm，约 19 尺，心间两金柱之间相隔 38 尺，虽有中柱遮挡，但也相对提供了较为开阔的室内空间，如图 4-7。

	面宽					进深			
间次	心间	次间	内稍间	外廊	总面宽	心间	次间	外廊	总进深
厘米	570	518	368	150	2642	565	374	150	2178
营造尺	19	17.5	12.5	5	89	19	12.5	5	73.5

注释：营造尺 1 尺=29.7cm

表 4-2 开元寺大殿面阔、进深尺寸表

表格来源：自制

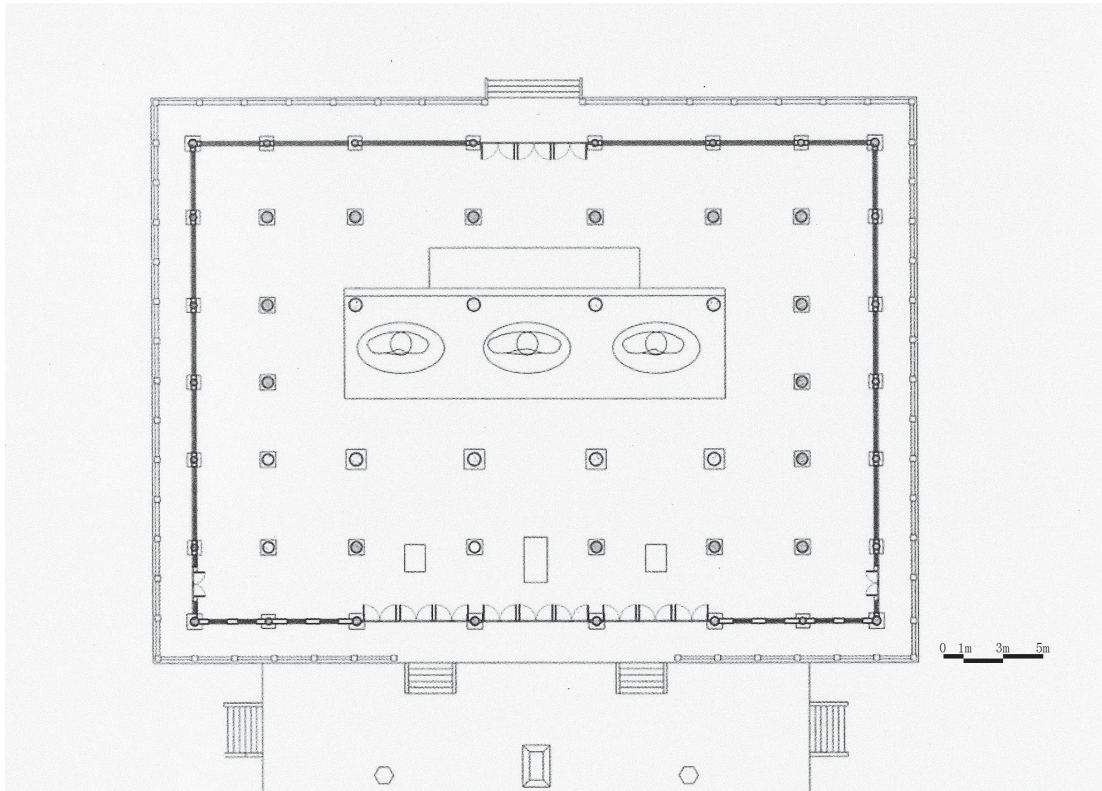


图 4-4 现光孝寺大殿平面图

图片来源：《梓人绳墨》，华南理工大学

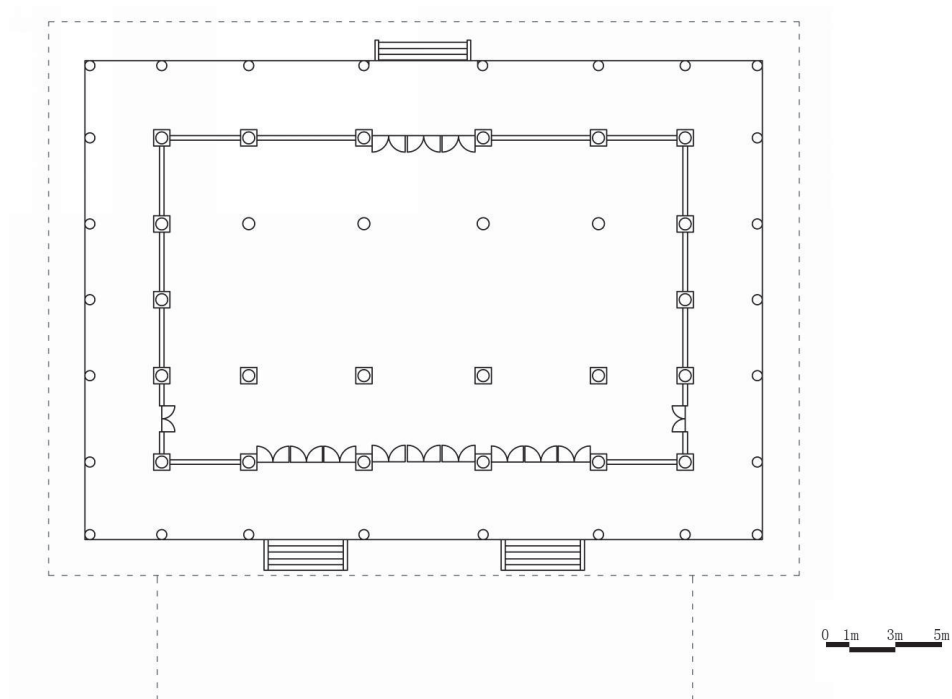


图 4-5 现光孝寺大殿平面还原图

图片来源：自制



图 4-6 开元寺砧台

图片来源：自摄

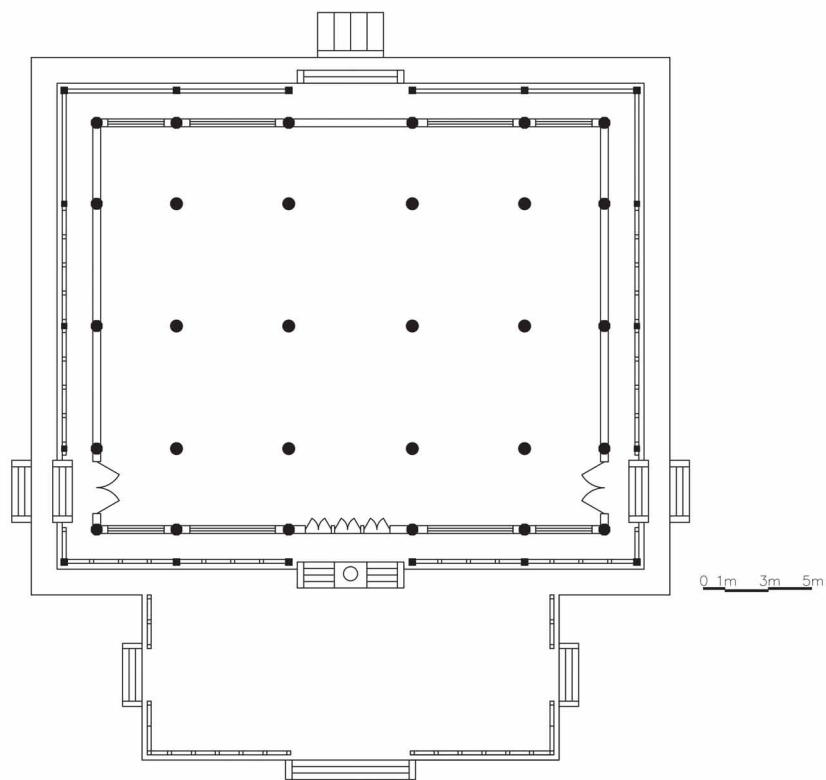


图 4-7 开元寺大殿平面图

图片来源：潮州市建设局

4.1.3 建筑所用营造尺之比较

广州光孝寺大殿与潮州开元寺大殿虽都以“唐大尺”为度量工具，但其所用营造尺的数值却不尽相同，这与营造尺的历史发展有一定关系。

营造尺尺寸由唐至清一直呈逐渐变大的趋势。现故宫博物院馆藏一隋代人物花卉铜尺为 29.67cm，湖北武昌何家垅唐墓曾出土一把龙纹铜尺长 29.71cm，据调查现日本正仓院藏有唐尺和仿唐尺 26 把，经考证其尺长绝大多数在 29.5-29.7cm 之间。但据明《律吕精义》记载，1 尺=32cm，清光绪三十四年（1908）所编写《推行划一度量权衡制度暂行章程四十条》规定营造尺为 1 尺=32cm，在清《续文献通考》108 乐考·度量衡中写到：“商尺者，即今木匠所用曲尺，盖自鲁班传至于唐，唐人谓之大尺。由唐至今用之，名曰今尺，又名营造尺。”可见到清代营造尺即唐大尺已“名不属实”。

李哲扬先生通过历史资料记录 and 实际测量的比对，推出广府地区营造尺 1 尺=31.5cm，与清代营造尺基本吻合，故光孝寺大殿用尺制度应基于此。相比潮汕地区，通过前人的田野调查，发现至今潮汕地区保持着 1 尺=29.6cm 或 29.7cm 的用尺制度，后又据潮州当地建筑师进行充分考证，最后将一尺确定为 29.775cm，此计量方法一直沿用至今。开元寺大殿虽属皇家寺院，殿内结构又为明清所造，但没有采用官方的用尺制度，而是始终保留着一套与唐代相似，自成一派计量方法。

由此可看出，潮汕地区传统建筑除制定平面方法保留古制外，用尺制度也依然保持着唐宋的传统。当广府地区殿堂建筑形制在历史长河中一直处于变化的状态时，潮汕地区仍遵循着一套相对稳定的营造体系。其原因一，广府地区在历史上都是经济政治中心所在地，受历代不同官式制度影响。其二，潮汕建筑与其所遵循的建筑尺寸“压白”观念有一定关系，压白尺法最早见于南宋陈元靓所编的《事林广记》中。潮汕地区自唐宋得到开发以来一直遵循一套相对完整的风水学理论，因地位环境的封闭性，受中原影响较小，这或许一定程度上促使尺寸制度保持稳定。

4.1.4 面阔与进深比例比较

广州光孝寺大殿面宽 3547cm，面宽 2460cm，阔深比为 1.44:1，潮州开元寺大殿面宽 2642cm，进深 2178cm，阔深比为 1.22:1。整体占地面积前者大于后者，在平面形态上，开元寺大殿平面更加接近于方形，而光孝寺大殿平面宽深比更接近古制官式做法中的比值，但二者均低于《营造法式》中所规定的 1:1.5 的最小比值。

《营造法式》是北宋时期李诫以《木经》为基础编写的一部建筑设计和施工规范的书，北宋首府东京为现今河南开封，属现中国中部地区，《木经》作者喻皓为两浙地区工匠，因此《营造法式》重点总结中原地区建筑特点，并略有江南地区特色。其气候条件与岭南地区存在显著差异。岭南地区冬暖夏热，临近南海，时常受台风暴雨影响，故

较大的进深尺度同时带来的接近方形的屋顶比例不仅能遮阴纳凉，保持室内的凉爽，并且能更有效的抵抗风压，保持屋身稳定。

根据《岭南古代大式殿堂建筑构架研究》和《潮州传统建筑大木构架》两书中所列的广府与潮汕殿堂建筑平面数据，取例广府地区殿堂建筑 30 座，潮汕地区殿堂建筑 8 座。其中广府地区殿堂建筑阔深比区间在 0.90:1 至 1.91:1 之间，其中比值高于 1:1.5 的建筑有 8 座，除宋代肇庆梅庵大殿比值在 1.58:1 外，其余 7 座建筑建成时间均在清康熙之后，在面宽基本保持不变的情况下，可见广府地区建筑平面进深尺寸在不断缩小，阔深比在逐渐变大。在所选 8 座潮汕地区殿堂建筑中，除开元寺天王殿 3.6:1 的特殊例子外，其余建筑阔深比在 1:1 至 1:1.5 之间，阔深比低于 1.4:1 的有 6 座，且基本处在 1.2:1 左右。从明到清的历史发展过程中建筑阔深比值基本保持稳定，不像广府地区呈由小变大的发展趋势，详细见表 4-3,4-4。推测其原因可能是潮汕民系区别于其它民系而有一套独特建筑设计方法和观念。程建军在《岭南古代大式殿堂建筑构架研究》中提到潮汕建筑尺度受杖竿的影响，1 杖竿=18.6 尺，并总结了平面面阔与开间的关系，提出总面宽/总进深=1.2:1；心间面宽 $A=21$ 尺；心间面宽 $A_1=0.7A$ ；心间进深 $B_1=A+1$ 尺或 $A+2$ 尺。但文中并没提到为何潮汕地区惯用 1.2:1 的阔深比。

更接近方形的建筑平面在建筑抗震性能方面有更好的表现，越接近方形其扭转效应越小^[25]，当地建筑平面阔深尺寸接近与潮汕多发地震有一定的关系。

序号	建筑名称	建筑年代	面阔	进深	阔深比
1	肇庆梅庵大殿	宋至道二年（996）	1458	920	1.58:1
2	德庆学宫大成殿	元大德元年（1297）	1736	1753	0.900:1
3	广州南海神庙大殿	明洪武二年（1369）	2305	1620	1.42:1
4	佛山祖庙大殿	明洪武五年（1372）	1230	1268	0.97:1
5	增城万寿寺大殿	明洪武十八年（1385）	1191	1170	1.02:1
6	封开大梁宫殿	明成化十三年（1477）	1548	1480	1.05:1
7	广州光孝寺伽蓝殿	明弘治七年（1494）	1187	1260	0.98:1
8	广州五仙观大殿	明嘉靖十一年（1537）	1234	996	1.30:1
9	高要学宫大成殿	明万历八年（1580）	1987	1665	1.19:1
10	封开大造宫大殿	明	1254	1021	1.23:1

^[25] 《建筑抗震设计规范 GB 50011-2010》. 北京: 中国建筑工业出版社, 2016.

序号	建筑名称	建筑年代	面阔	进深	阔深比
11	从化学宫大成殿	明	2004	1347	1.49:1
12	光孝寺大雄宝殿	清顺治十一年（1654）	3547	2460	1.44:1
13	广州大佛寺大殿	清康熙二年（1663）	3632	2536	1.43:1
14	广州海幢寺大殿	清康熙五年（1666）	2984	1954	1.53:1
15	广州海幢寺天王殿	清康熙十一年（1672）	2145	1788	1.20:1
16	广州海寺塔殿	清康熙十八年（1679）	2171	2171	1.00:1
17	广州光孝寺六祖殿	清康熙三十一年（1692）	1593	1392	1.14:1
18	广州濠畔清真寺殿	清康熙四十五年（1706）	1880	1760	1.06:1
19	恩平学宫大成殿	清康熙五十一年（1712）	1917	1156	1.66:1
20	新会学宫大成殿	清乾隆十三年（1748）	2497	1831	1.36:1
21	广州五仙观钟楼	清乾隆五十三年（1788）	1196	1006	1.19:1
22	阳江学宫大成殿	清嘉庆五年（1800）	2029	1159	1.75:1
23	化州学宫大成殿	清嘉庆六年（1801）	2054	1522	1.35:1
24	德庆龙母庙大殿	清光绪二十二年（1896）	1955	1405	1.39:1
25	广州番禺学宫大成殿	清光绪三十三年（1907）	2172	1350	1.61:1
26	广州番禺学宫后殿	清光绪三十三年（1907）	2410	1547	1.56:1
27	罗定学宫大成殿	清	1810	1556	1.16:1
28	广州府学大成殿	清	2362	1478	1.60:1
29	增城湛怀德祠中殿	清光绪	928	486	1.91:1
30	增城湛怀德祠后殿	清光绪	928	720	1.289:1

表 4-3 广府地区殿堂式建筑平面尺寸统计表

表格数据来源：《岭南古代大式殿堂建筑构架研究》，程建军

序号	建筑名称	建筑年代	面阔	进深	阔深比
1	潮州开元寺天王殿	宋	4797	1330	3.6:1
2	潮州海阳学宫大成殿	明洪武二年（1369）	2546	2095	1.22:1
3	潮州开元寺大雄宝殿	明万历十九年（1591）	2642	2178	1.22:1
4	普宁学宫大成殿	清乾隆二十年（1683）	2158	1513	1.42:1
5	揭阳双峰寺大殿	清雍正元年（1728）	2227	1840	1.23:1

序号	建筑名称	建筑年代	面阔	进深	阔深比
6	潮州开元寺观音阁	清光绪元年乙亥（1875）	1250	1254	1:1
7	潮州开元寺地藏阁	清光绪元年乙亥（1875）	1722	1830	0.94:1
8	揭阳学宫大成殿	清光绪二年（1876）	2114	2055	1.23:1

表 4-4 潮汕地区殿堂式建筑平面尺寸统计表

表格数据来源：

《岭南古代大式殿堂建筑构架研究》，程建军

《潮州传统建筑大木构架》，李哲扬

4.1.5 平面设计方法比较

潮汕民系对建筑风水尤为重视，建筑单体平面尺寸要符合木尺压白尺法的规律，这已成为潮汕地区传统建筑设计的一个重要特征。

木尺压白尺法又分为压“尺白”和“寸白”，尺白决定尺的单位，寸白决定寸的单位，以确定建筑的朝向为始，工匠通过采用两套不同的计算方法来分别算出建筑垂直方向与水平方向的尺寸^[26]，根据五行原理进行最终确定。程建军先生曾提出，天父地母卦尺白寸白的口诀至今仍流行于潮汕、闽南、台湾等地区传统建筑营造中。佛庙等大型殿堂建筑以及大型民居会同时满足压尺白和寸白，小型建筑通常只需要满足压寸白的要求。因时间地域的不同而产生使用方法上的差异。潮汕地区遵循“尺白有量尺白量，尺白无量寸白量”的原则，尽量先满足压“尺白”的需求，如无法满足前者则考虑压“寸白”。除了木尺外，潮汕地区在确定建筑尺寸时通常会加以鲁班尺进行辅助设计，鲁班尺又称阳尺，尺长为木尺的 1.44 倍，不同的尺寸区间会对应不同的吉凶数，鲁班尺会用到确定所有物件关键尺寸。潮汕地区用尺通常以木尺和鲁班尺相结合使用。在广府地区建筑营造中，通常只使用鲁班尺，且在民居设计中，多用在确定门洞尺寸的吉凶。

虽然现代人已总结出古人定尺的方法，但以此方法与现成实例进行比照，难免会出现偏差，原因是自建筑建成到现在历经多次重修，尺寸多少都会发生变化，加上因台风、地震或地基不牢造成建筑构件位置的偏移，当今已较难推算出建筑最初的尺寸，现稍作比较，仅当参考。

李哲扬先生已在《潮州传统建筑大木构架》一书中对开元寺大殿做了“尺白”和“寸

^[26] 牛晓霆. 何俊寿. 天父地母卦尺白寸白口诀辨析[J]. 中国建筑史论汇刊, 2013(01): 357-372

白”的详尽分析，又因这套方法仅流传于潮汕地区，所以选取鲁班作为参照进行对比分析。见表 4-5,4-6。

		公制 (cm)	鲁班尺 (木尺 31.5cm×1.44=45cm)	
			尺寸	合字
面阔	尽间	383	8.6	财至√
	稍间	455	10	财√
	次间	612	13.6	益利√
	心间	629	14	贵子√
	总阔	3547	79	长库×
进深	稍间	400	8.9	登科√
	次间	455	10	财√
	心间	383	8.5	财至√
	总进深	2178	48.5	六合√

表 4-5 光孝寺大殿鲁班尺取值表

表格来源：自制

		公制 (cm)	鲁班尺 (木尺 29.7cm×1.44=42.8cm)	
			尺寸	合字
面阔	外廊	150	3.5	失脱×
	内稍间	368	8.6	口舌×
	次间	518	12	牢執×
	心间	570	13.3	官鬼×
	总阔	2642	61.7	公事×
进深	外廊	150	3.5	失脱×
	次间	374	8.7	口舌×
	心间	565	13.2	离×
	总进深	2178	50	六合×

表 4-6 开元寺大殿鲁班尺取值表

表格来源：自制

结合上表与李哲扬先生的分析发现在光孝寺大殿上,较多尺寸都符合鲁班尺上的吉数,而开元寺大殿主要看中“尺白”和“寸白”的吉凶,李哲扬在书中通过图表分析已得出开元寺大殿绝大多数尺寸合“压白”理论中的吉数。

4.1.6 开间尺度比较

以柱网计算,计1尺=31.5cm,光孝寺大殿面阔心间、次间、稍间、尽间分别为20尺、19.5尺、15.4尺和12.5尺,分别对应瓦杭数为19、17、13和11,开间尺度与瓦杭没有直接的关系。面阔心间与次间尺寸基本相同。稍间约为次间的0.7倍,尽间约为稍间的0.8倍。心间、次间、稍间的比例配置与开元寺较为相似,心间与次间面阔基本相当,由次间相向稍间数值大幅度减小。进深方向心间、次间和稍间尺寸为13尺、14.5尺和12.5尺,对应的瓦杭数分别为11.5、13、11(因为有两个心间,其中一个心间瓦杭数为11,一个为12,故取平均值)次间分别大于心间和稍间1.5尺和2尺,稍间略小于心间半尺。次间尺寸最大的特征与开元寺有所不同,见表4-7。

同样以柱网计算,取1尺=29.7cm,开元寺大殿面阔心间、次间、稍间分别为19尺、17.5尺和12.5尺^[27],分别对应的瓦杭数为19、17和13,见表4-7。可看出开元寺大殿瓦杭桷板中点间净距约等于一尺,据吴国智先生所诉潮州地区瓦杭间距多为9寸或1尺,瓦杭数与开间距离可能存在的模数关系,也可能是因为桷板间距恰巧近30cm所致。建筑主体,次间为心间的0.9倍,稍间为次间的0.7倍,而次间要大于外廊尺寸两倍以上。稍间与外廊尺寸之和基本与次间面宽相当。若以外柱廊计算面阔,次间面阔略小于心间而与外稍间基本相同。进深心间、次间尺寸分别为19尺和12.5尺,进深方向心间与面阔方向心间尺寸基本相同,进深次间尺寸为进深心间的0.66倍,接近0.7倍。程建军先生提出的“次间面宽=0.7倍心间面宽”的概念在进深方向稍有体现,而“心间进深=心间面宽+1尺或心间面宽+2尺”的概念不适用于开元寺大殿,见表4-7。

光孝寺大殿面阔心间大于次间0.5尺,比率97%,可谓是十分接近。大殿虽为清顺治年间重修,但面阔尺度很好的保留了唐——辽时期的特征,因为辽随唐制,故将唐、辽时期风格统一称为唐风。面阔心间和次间尺度相同或保持极小的差值,表4-8总结从唐代到清代殿堂建筑面阔开间尺寸变化关系。东南大学的张十庆教授提出根据现有实例并不能肯定当时唐代的殿堂建筑就一定保持着面阔心间与次间相等的关系。进深方向,光孝寺大殿各间尺寸差值保持在2尺以内,也十分符合唐——辽时期殿堂建筑进深开间

^[27] 按1尺=29.7cm计算,这也是至今潮汕地区工匠所常用的尺寸。

尺寸差值小的特点，可见当时清代重修光孝寺大殿时，唐代建筑风格的还原度非常高。

开元寺大殿心间、次间相差 1.5 尺，更加倾向辽——宋时期殿堂建筑开间特征，见表 4-8。自宋代开始，面阔心间、次间尺寸差开始变得明显，渐渐呈扩大趋势，并出现了 5 尺的差值，例肇庆梅庵大殿，这是辽代之间不曾出现的，并且在宋《营造法式》中也有面阔开间 15 尺，进深 10 尺这样的记录。进深方向此特征更加明显，根据现存实例调查，直到宋代才出现 5 尺以上的开间尺寸差，例如梅庵大殿与隆兴寺摩尼殿。开元寺大殿进深心间大于次间 6.5 尺，数值有明显的扩大，更符合宋代的建筑营造法。

光孝寺大殿和开元寺大殿虽都为明清时期重修建筑，但与明清大多殿堂建筑开间尺寸特征不符，而保留了明显的唐宋遗风。具体来说光孝寺大殿更具唐——辽时期建筑特点，而开元寺大殿更接近宋代风格。

建筑	位置	心间尺寸	瓦杭数	次间尺寸	瓦杭数	稍间尺寸	瓦杭数	尽间尺寸	瓦杭数	板瓦宽 (cm)
光孝寺大殿	面阔	20	19	19.5	17	14.5	13	12.5	11	30
光孝寺大殿	进深	13	11.5	14.5	13	12.5	11			
开元寺大殿	面阔	19	19	17.5	17	12.5	13			24
开元寺大殿	进深	19	19	12.5	12					24

单位：尺（光孝寺大殿取 1 尺=31.5cm，开元寺大殿取 1 尺=29.7cm）

注释：瓦杭数 11.5 因为有两个心间，其中一个心间瓦杭数为 11，一个为 12，故取平均值。

表 4-7 开间尺寸瓦杭对照表

表格来源：自制

建筑名称	方向	尽间	稍间	次间	心间		次间	稍间	尽间
佛光寺大殿（唐）	面阔	15	17	17	17		17	17	15
	进深			15	15	15	15		
兴福寺中金堂（奈良）	面阔	14	14	16	16		16	14	14
	进深			14	15	15	14		
唐招提寺金堂（奈良）	面阔	11	13	15	16		15	13	11
	进深			11	13	13	11		
兴福寺东金堂（奈良）	面阔	9	10	14	14		14	10	9
	进深			9	13	13	9		

建筑名称	方向	尽间	稍间	次间		心间	次间		稍间	尽间
奉国寺大殿（辽）	面阔	17	17	18	19.5	20	19.5	18	17	17
	进深		17	17		17	17		17	
善化寺大殿（辽）	面阔	16.5	18.5	21		24	21		18.5	16.5
	进深		16.5	17		17	17		16.5	
独乐寺观音阁（辽）	面阔		11.5	14.5		16	14.5		11.5	
	进深			11.5		12.5	12.5	11.5		
广济寺三大士大殿（辽）	面阔		15.5	18.5		18.5	18.5		15.5	
	进深			15.5		15.5	15.5	15.5		
晋祠圣母殿（宋）	面阔		12	13		16	13		12	
	进深			12		12	12	12		
隆兴寺摩尼殿（宋）	面阔		14	16		18	16		14	
	进深		14	7.5		15.5	7.5		14	
隆兴寺转轮藏殿（宋）	面阔			13.5		17	13.5			
	进深			13.5		15	13.5			
少林寺初祖庵大殿（宋）	面阔			11		13.5	11			
	进深			11		12	11			
玄妙观三清殿（宋）	面阔	14	16.5	16.5		20	16.5		16.5	14
	进深			14		14	14	14		
德庆学宫大成殿（元）	面阔		7.5	10		20	10		7.5	
	进深		7.8	11		20	9		8	
永乐宫纯阳殿（元）	面阔		10	14		16	14		10	
	进深			19		16	10			
南海神庙大殿（明）	面阔		17	17		20	17		17	
	进深			17		28	17			
南雄学宫大成殿（明）	面阔		9.5	10.5		14.5	14.5		9.5	
	进深			9.5		20	9.5			
韶州学宫大成殿（明）	面阔		12.5	14		21.5	14		12.5	
	进深			15		30	15			
惠州学宫大成殿（明）	面阔		9	10		17	10		9	
	进深			9		20	9			

建筑名称	方向	尽间	稍间	次间	心间	次间	稍间	尽间
阳江学宫大成殿(清)	面阔		9	13	17	13	9	
	进深			9	17	9		
兴宁学宫大成殿(清)	面阔		5	12	19	12	5	
	进深		5	8	18	8	5	
揭阳学宫大成殿(清)	面阔		11	14	21	14	11	
	进深		10	14	21	14	10	
番禺学宫大成殿(清)	面阔		11.5	13	19	13	11.5	
	进深			11	21	11		

单位：唐大尺（1尺=29.7cm） 辽尺准唐尺 宋尺（1尺=31.4cm） 元尺（1尺=31.5cm） 明清尺（1尺=32cm）

表 4-8 唐、辽、宋建筑开间尺寸统计表^[28]

表格来源：自制

当今对传统建筑平面尺度规律研究主要有四种观点。第一种以陈明达先生的《营造法式大木做制度研究》为代表，提出将平面尺度还原为材份制。第二种王贵祥先生在《唐宋时期建筑平立面比例中不同开间级差系列探讨》中提到面阔与进深，檐柱与铺作高存在一定的比例关系，建筑受一系列模数和比例的控制。第三种是《工程做法则例》中记载的开间、柱高、构件尺寸依斗口制模数计算。第四种是张十庆先生在《中日古代建筑大木技术的源流与变迁》中提出建筑营造使用整数尺柱间制来确定建筑的间广和柱高，写到《营造法式》中记录建筑直接用丈、尺、寸来表示长、宽、高，而与材份制无关。光孝寺大殿和开元寺大殿开间尺度的构成较符合第四条规律。

4.1.7 开间尺度与铺作数量关系

光孝寺心间、次间按整数尺计算分别为 20 尺与 19.5 尺，如以 CM 为单位并转换成百分比比值，心间与次间之比为 97%，尺寸十分接近，稍间为 14.5 尺与次间相差 5 尺。光孝寺心间、次间用双补间铺作，稍间、尽间用单补间铺作。结合光孝寺开间尺度和檐口、补间铺作的分布规律，得出心间、次间、稍间的铺作间距约为 5 尺，尽间铺作间距约为 4 尺。《营造法式·卷五·总铺作次序》中记录：“若逐间皆用双补间，则每间之广，

^[28] 数据取自张十庆.《古代建筑的尺度构成探析(一、二、三)》。

丈尺皆同。如只心间用双补间者，假如心间用一丈五尺，次间用一丈之类。”此记录与光孝寺大殿补间铺作形制较吻合。由此可推测当时清代工匠重修光孝寺大殿时为了营造唐宋之风，以《营造法式》作为参考，见图 4-8。

反观开元寺只在檐柱上方置以叠斗，檐口由挑梁支撑，挑梁一端架在檐柱叠斗上，另一端架在副阶檐柱上并出挑穿起方形垂莲吊铜柱，梁头处用斗承托起挑檐枋，挑梁上部为一道双步梁支撑起桁条。如此形式并不存在开间尺度与补间铺作的关系，由此也可看出潮汕地区建筑独特的营造方法，见图 4-9。



图 4-8 光孝寺大殿立面

图片来源：自摄



图 4-9 开元寺大殿立面

图片来源：自摄

4.1.8 功能空间与平面形式

光孝寺大殿面阔，进深尺寸皆大于开元寺大殿，清光绪十一年重修时由面阔五开间变为 7 开间，单檐变重檐，平面形式为金厢斗地槽。如把殿身当作五开间，从内檐柱计算为双槽布局，加建后则在双槽的基础上增加一圈立柱，变为现在 7 开间，地盘分槽形式由 8 根金柱围合和的内槽加上两层外槽组成，内槽加上与之对应的后四根内檐柱形成“神圣空间”，用来安放佛像和佛台。“神圣空间”前后为“祭拜空间”，东西两侧两层外槽为人提供了富余的走道空间和丰富的“活动空间”，可供更多信徒进行宗教活动。内檐柱以内的空间高度升高，以区分主要空间和从属空间，突出“神圣空间”的庄严肃穆，见图 4-10。

开元寺大殿如大多潮州建筑一样保持着面阔五开间满堂柱带副阶周匝的形式。开元寺大殿平面东西两面为夯土墙，仅高侧开窗，前次间两侧各开一扇木门作临时出入口，南北面设门窗，内部共 12 根立柱，光孝寺大殿有同样的做法。4 根中柱将殿内空间划分

为前后两个部分，在四根中柱与后四根金柱所限定的空间内设置佛台、佛像，组成“神圣空间”，前金柱与中柱限定“祭拜空间”，内槽同时包含了“神圣空间”和“祭拜空间”，内槽顶部空间抬升以突出其重要性。相比光孝寺，其外槽所提供的“活动空间”面积要小的多，见图 4-11。

在两座大殿的空间布局中，通常“神圣空间”会保持相对完整和独立，而“祭拜空间”和“活动空间”会相互渗透，二者共同组成“世俗空间”，这与佛教文化中“娑婆世界”的概念相吻合。

开元寺大殿较光孝寺大殿多一圈副阶周匝，为室内与室外提供了一个过渡空间，同时也起到遮风挡雨的作用，也可作为宗教活动空间的扩展。光孝寺大殿虽没有副阶周匝的设置，但通过设置一圈铺作，增加了下檐出挑距离，同样营造了一个“灰空间”。

光孝寺大殿的柱网结构比开元寺大殿要复杂，并且较能代表清代广府殿堂建筑的特征，面阔、进深尺寸的加大以及相对复杂的建筑平面形式，为在室内营造广阔空间提供了可能。而作为潮汕地区殿堂建筑代表的潮州开元寺大殿，即使是皇家寺庙建筑也保持在一定规模之下。建筑柱网整体相对简单，面阔五间进深四间带副阶周匝的做法，较好的保持了中国传统建筑礼制，该区域的大多传统殿堂建筑莫不遵守此法则。副阶柱廊的加入不仅起到“灰空间”的作用，同时在地震和台风来时也更能保持建筑的稳定。

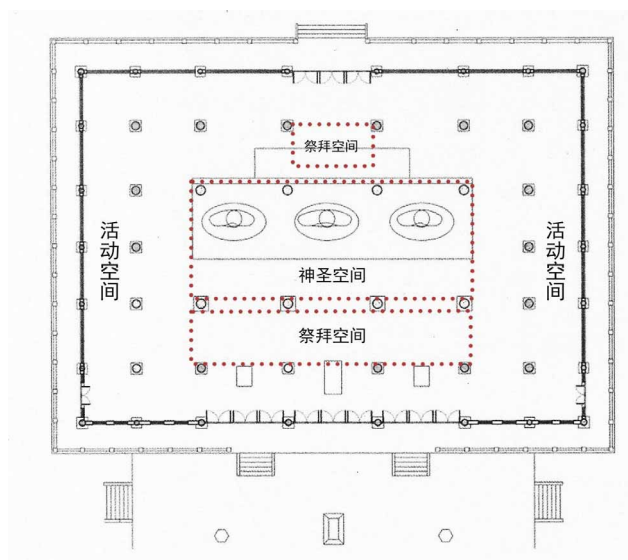


图 4-10 光孝寺大殿平面功能分析

图片来源：自绘

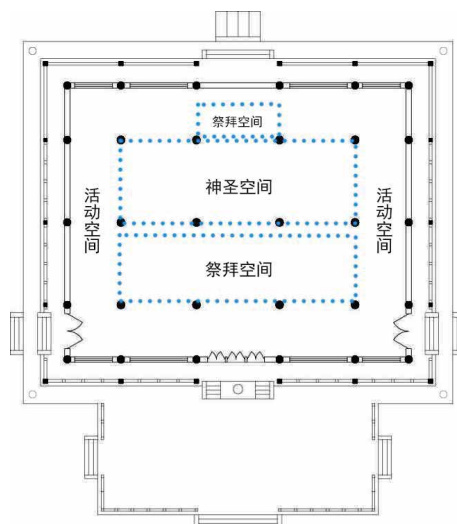


图 4-11 开元寺大殿立面分析

图片来源：自绘

4.2 立面形态

假如，我们把建筑看作一门造型的艺术，或者说美术之一的话，研究它的兴趣和注意力就很自然地会落在建筑物的立面所呈现出来的图案和形状，以至它的整个视觉效果上。它的“美”、它的“艺术”，在大多数人的观念中，是通过它的“形”而产生出来的。

——李允铎《华夏意匠》

北宋木匠喻皓在其著作《木经》中写到，“凡屋有三分法。自梁以上为上分，地以上为中分，阶为下分”由此看出自宋代起就已把建筑分为屋顶、屋身和台基三个部分。中国传统建筑将立面构图的重点集中在约占整体高度 1/2 的屋顶上，反观屋身和台基处理相对简单，以突出建筑构件的功能性为主，装饰远不及屋顶部分丰富，以避免带来使用上的困扰。

4.2.1 大殿立面尺度概况比较

光孝寺大殿自清顺治十一年后，外观面阔加至七开间，屋顶改为重檐歇山，高 12.64m，下层檐口高 4.33m，屋顶高度与屋身高度比为 1.9:1。总面宽 35.47m，总进深 21.78m，正面面阔宽与总高比值为 2.8:1，整体形态舒展平缓，横向性特征明显，檐柱较低矮，高仅 310cm，下檐斗拱硕大，高 129cm，出檐深远至 252cm，带有明显早期中国建筑之特征，见图 4-12。上下檐间距离较小，为 120cm，之间做鱼鳞状花格窗，上檐出跳较小，在内檐柱处做一跳插栱。立面檐柱间直棂窗为 2001 年修缮后改建而成，以原六祖殿开窗形式为参考。斗拱间无垫板，增强了室内外通风，属岭南建筑之显著特色。详细见图 4-14，4-15。

开元寺大殿面阔 5 开间，进深 4 开间，屋顶为重檐歇山顶，高 11.72m，下层檐口高 3.83m，屋顶与屋身比值为 2.0:1，比值与光孝寺十分接近。总面宽 26.42m，总进深 21.78m，面阔宽与高度比值为 2.3:1，整体形态不如光孝寺平缓，见图 4-13。副阶檐柱高 3.32m，檐柱高 3.01m，下檐无斗栱，挑檐枋置于挑梁之上，下有副阶檐柱支撑，檐枋连接起相邻的立柱。副阶檐柱至檐口水平距离 145cm，檐柱至檐口的水平距离为 295cm，大于光孝寺的 252cm 的距离，可见开元寺大殿的墙体在副阶内部得到更好的保护，更加适应本地多大风大雨的特点。为了使殿身面阔开间数与外观面阔开间数保持一致，在建筑四个转角位置上减去了本应对应开间梁架副阶檐柱，仅留下角柱，挑出的梁架改由副阶檐柱间的檐枋承重，这样的处理方法使建筑角部不至于因为过多立柱而显得拥挤，并使建筑

变得开阔明朗。上下檐间距较光孝寺大殿小，为 75cm 且不像光孝寺在上下檐间做鱼鳞状格子窗。据《开元寺志》记载：“清光绪元年乙亥（1875 年）朱以镠等重修时，以为本寺得全城气脉，致僧胜于俗，故将大殿斗栱降低三层，其它如山门，天王殿，藏经楼等处应相应降低，以之压制，迷信殊甚矣。”又据当地工匠口述，一层斗栱约为一尺高，总降约 3 尺左右。详细见图 4-16,4-17。

岭南地区建筑上下间距较北方中原地区要小，其一是考虑到经济适用，过高的间距并没有太多实际用途。其二岭南地区台风大，暴雨多，如此建造可防止雨水侵入室内，增加构架稳定性的同时也保留了通风的作用。福建泉州开元寺大殿同样位于多台风地区，其上下檐距离较大，通过对实地居住在寺庙的人员进行调研得知大殿内部经常有雨水溅如。其三可能出于美学观点的考虑，工匠按自己的思维创造美，如此之形式更符合当地人的审美要求。开元寺大殿上下檐间距较光孝寺更小，由上文分析可知是历史修建错误导致。

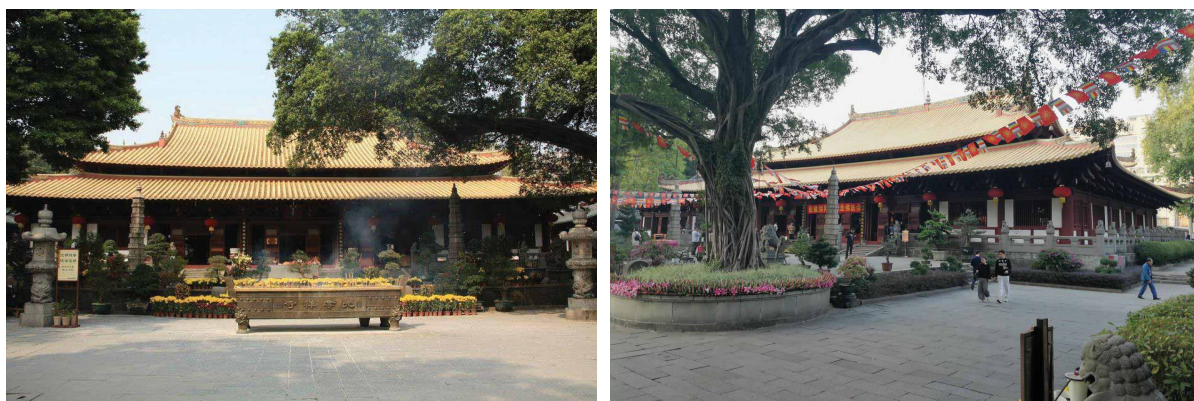


图 4-12 光孝寺大殿

图片来源：自摄



图 4-13 开元寺大殿

图片来源：自摄

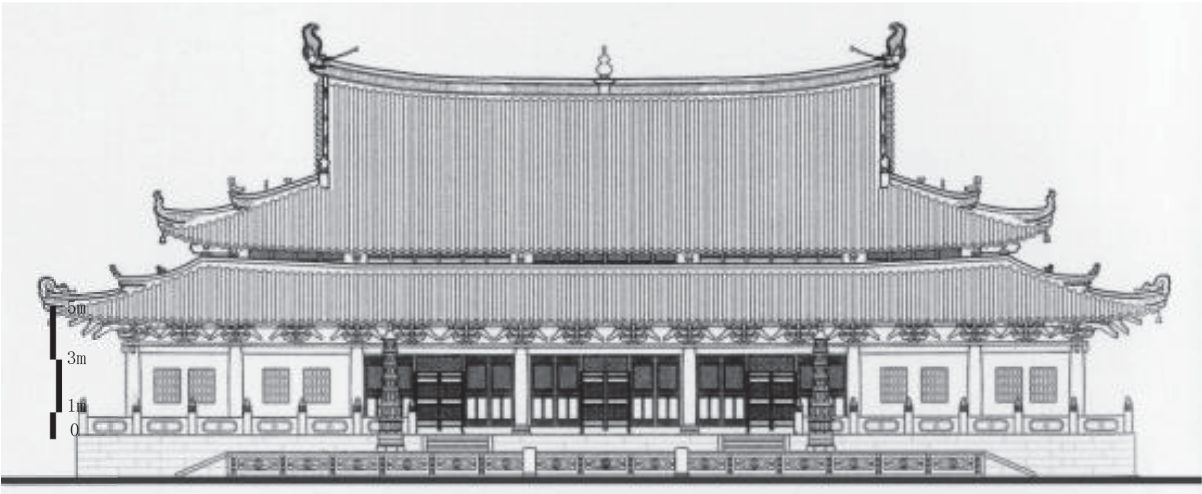


图 4-14 光孝寺大殿南立面

图片来源：《梓人绳墨》，华南理工大学

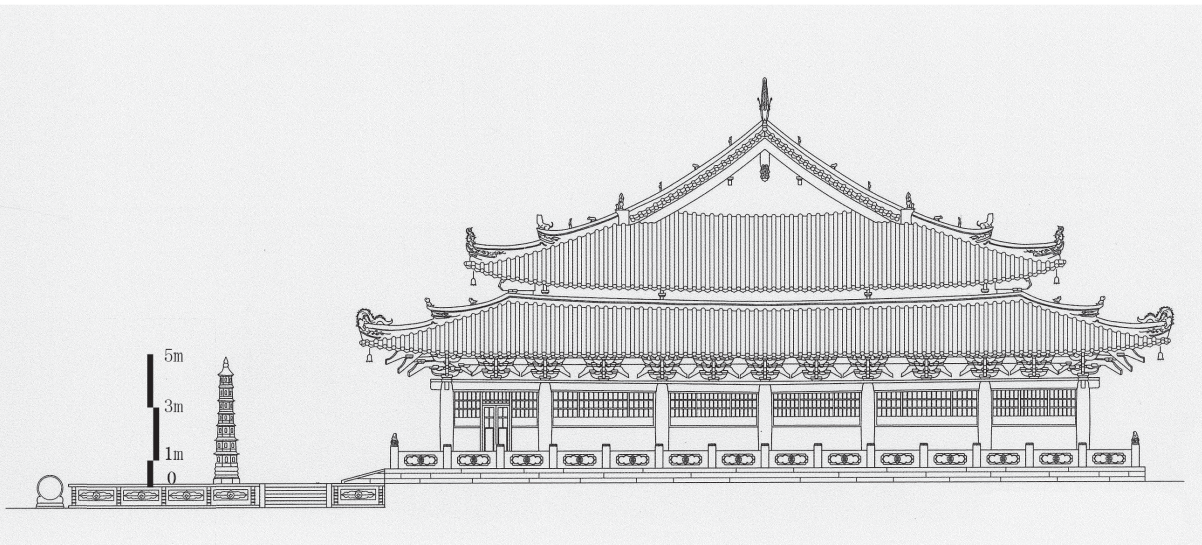


图 4-15 光孝寺大殿西立面

图片来源：《梓人绳墨》，华南理工大学

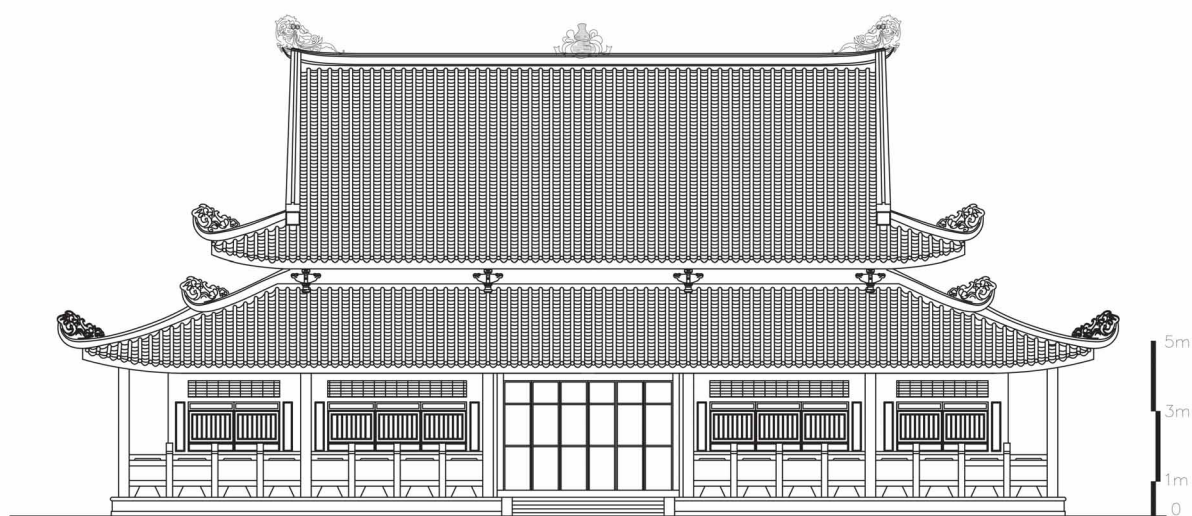


图 4-16 开元寺大殿南立面图

图片来源：潮州市建设局

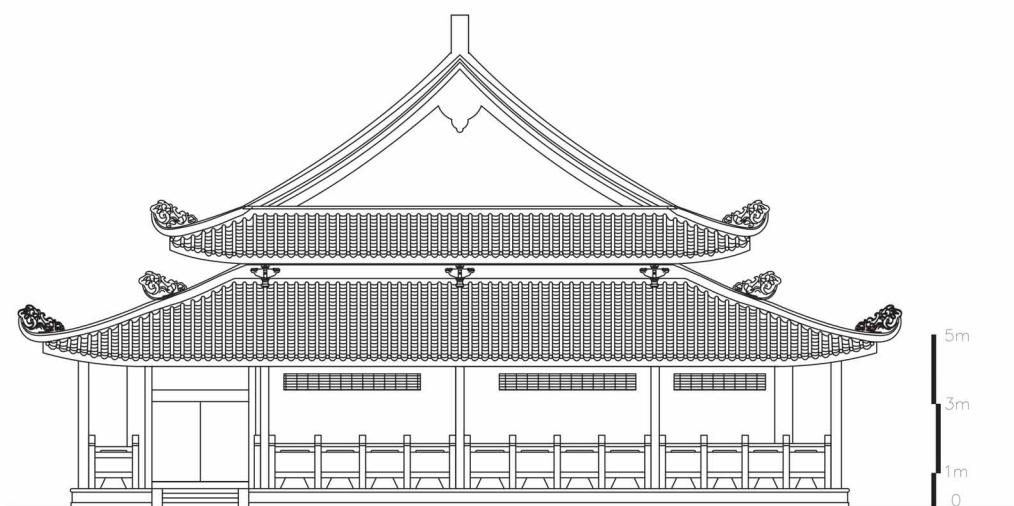


图 4-17 开元寺大殿东立面

图片来源：潮州市建设局

4.2.2 大殿建筑立面装饰与色彩比较

刘先觉教授在《现代建筑理论》中提到：“从视觉形象的信息传播和辨识来看，建筑装饰是最容易辨认内容的介质，它对建筑的表现意图、表现方式等方面起着强化作用，建筑装饰具有识别、度量、象征等做用。”不同地区的装饰一定程度反应了当地人民生

产、生活的状态，是社会文化的真实反应。

中国传统建筑的色彩主要是由建筑材料所决定的，大量木材的使用使得中国建筑能较灵活的处理自身的颜色，在木材上涂上油漆是防止其腐坏，延长使用寿命最有效的方法。中国古建筑颜色选择主要受“象征主义”和“官方礼制”的影响，前者主要满足使用者心理上的需要，后者则是体现建筑等级。

据史料记载，唐代以前的装饰以抽象图案为主，唐代建筑主要施以红、白两色，唐宋以后装饰绘画向写实风格转变，颜色也开始变得丰富，《营造法式·彩画作制度·总制度》记载：“五色之中，唯青、绿、红三色为主，余色隔间品合而已。”由此可知宋代的彩画装饰颜色以青、绿、朱“全色光谱”组合为代表，装饰题材主要有：龙、凤、珍禽、走兽、昆虫、花草等。明代建筑装饰又趋向简洁，梁枋上仅在构件边缘稍加线角以作装饰，整体建筑风格大气、古朴。清代多受西方巴洛克、洛可可艺术的影响，且皇室多追求奢华之风，建筑装饰又转而繁琐起来，青、蓝、绿、红等颜色又开始被大量运用，出现殿式彩画和苏式彩画，前者以龙、凤、锦、西番莲题材为主，运用于等级较高的建筑中，后者主要采用云纹、花卉、动物、人物、福寿字等题材。清代装饰除了繁琐程度到达一定高度外，色彩所体现的等级制度也愈发强烈，对五色的使用范围要求的十分苛刻，在用色彩体现等级观念上达到了历史上的巅峰。以上史料记载多以华北地区建筑为主，自古有北方重彩，南方重木作的说，南方相对于北方更讲究木作的精致，颜色上不及北方建筑绚丽，但仍形成一套独特的用色规律。

宋代的广州十分流行青釉，这是继承了南汉普遍使用青釉的习惯。直到明清时期，建筑屋顶仍然多用绿色琉璃瓦，在建筑的其它部位也常用青色、蓝色等纯色，这一方面与地域的审美倾向有关，广府地区多喜轻盈之感，以上颜色皆能为建筑外观增添轻巧之感。其二，这与广州作为佛教禅宗重要发源地也存在一定的关系，清雅的色调与禅宗哲学义理正好相应。

作为广州殿堂式建筑代表的光孝寺大殿，虽然现在所见其屋顶为淡黄色，但据史料记载光孝寺大殿在 19 世纪以前屋顶一直采用绿色琉璃瓦，之后的大修将绿色琉璃瓦改为淡黄色素胚陶瓦^[29]。大殿柱子、门窗及其它构件皆施以红色，不加任何彩绘。四周的墙体上除一部分装饰分割线条漆以红色外，其余皆为白灰罩面，除此之外屋顶两侧山墙亦为白色，外挂红色悬鱼和博风板，与屋身色彩形成良好的呼应。红白色的搭配格外简练和醒目，这不仅是唐代建筑典型的色彩搭配，也是禅宗寺院建筑惯用的颜色，表达教

^[29] 程建军.《广州光孝寺建筑研究与保护工程报告》[M].北京:中国建筑工业出版社,2010.

理中“缘起性空”的深层内涵，佛教中的“空”并不代表无，而是表达事物皆是运动变化的本质，白色是所有光谱色的总和所呈现出的能为人所观察到的颜色，从而隐喻着丰富的变化。大殿地基和钩栏则表现石材本身的颜色。

开元寺大殿虽地处潮州，但受闽南建筑影响深刻，红瓦、红砖以及其独特的嵌瓷艺术让它明显区别于其它两大民系建筑。开元寺大殿的十三条脊皆用五彩嵌瓷装饰，屋面铺以土红色瓦片，两侧山墙和屋身墙面漆以红色，正面屋身墙面疑为民国所制水磨石。屋身梁架以，青、绿、红彩绘装饰，深红色门扇施以金漆，屋身四周环绕石质钩栏。在整个建筑装饰中属嵌瓷艺术最具特色，嵌瓷以瓷片作为原材料，将小片的瓷片粘附在建筑的屋脊、檐头等位置上，颜色丰富多样，与造型形成完美的结合。潮州自古就多产陶瓷，在烧制陶瓷的过程中难免会有破损废弃之料，当地的劳动人民将这些废弃陶片加以利用附在建筑上做以装饰，清代以后便发展出为建筑装饰而特制的施加各色彩釉后的轻薄瓷片。瓷片相对于灰塑具有吸水率低，抗风化和耐盐碱的特性，可以起到保护建筑构件外表面的作用，适合本地多台风多暴雨的气候，以嵌瓷装饰建筑表面相比灰塑更加经久耐用，嵌瓷虽然装饰效果好，但抗撞击能力差，因此多用在屋顶等不易触碰的地方。可以说建筑嵌瓷艺术是当地地理气候条件与当地资源开发利用共同作用的结果。

张卫和喻金焰曾总结佛教建筑不同构件常用色彩，如表 4-9 所示。

建筑构件	使用颜料	色彩属性
大门	朱砂	红
窗框	墨	黑
柱	朱砂、朱红	红
屋顶	土黄、镏金	黄
枋	朱红、石青、石绿、雌黄	蓝、绿、黄、红
墙	白土、朱红、土黄	白、红、黄

表 4-9 佛教寺院建筑用色总结

表格来源：《广府地区传统建筑色彩研究》，公晓莺

从以上可知，如将屋顶颜色由现淡黄色还原至清代的绿色，则清代时期的光孝寺大殿的主要色调为绿色、红色和白色，这与北方佛教建筑常用色彩稍有不同，但基本符合中国佛教建筑用色规律。比较开元寺，深红色的屋顶加上色彩艳丽的嵌瓷让开元寺大殿更加彰显地域特色，整体上仍在佛教建筑用色之框架内。详见表 4-10。

名称	材质	照片	主辅色	点缀色
光孝寺大殿	黄瓦 粉墙 木材 石材			
开元寺大殿	红瓦 红墙 石材 木材			

表 4-10 光孝寺大殿与开元寺大殿用色比较图

图表来源：自制

4.2.3 大殿屋面与脊饰比较

屋顶在我国古代建筑中一直占据着重要地位。《营造法式》中对屋顶瓦作式样、尺度与房屋等级之间的关系做了十分明确的规定，其详细程度远超过其它工种。在瓦作制度中通过与房屋类型、开间、进深进行直接比照来确定每一种瓦件——筒瓦、板瓦、屋脊、鸱尾、兽头、嫔伽、蹲兽、火珠等的尺寸规格。在屋顶瓦件比例体系中，板瓦的宽度是基本模数，其数值不仅受桷板间距影响也受到建筑等级、开间大小的制约。由板瓦可确定筒瓦的宽度，约为板瓦的 1/2，随之滴水和瓦当的宽度也可确定，由此形成一套完整的屋面尺寸体系。

岭南地区因为瓦直接置于桷板之上，且还会铺置一层底瓦，因而形成了天然的空气隔层，屋顶隔热系数增加，为室内营造出冬暖夏凉的效果。同时在夜晚室内热空气上升，通过瓦件间的缝隙以及瓦件本身的透气孔流出室外，利于室内降温。

（一）光孝寺大殿

光孝寺大殿筒瓦直径 18cm，长 34cm，板瓦长 28cm，口径 30cm，厚 1.7cm，板瓦叠 7 露 3，瓦杭宽 22cm，桷板宽 12cm，桷板中心点间距 34cm，屋面排水瓦杭净宽 16cm，

见表 4-11。大殿板瓦尺寸与《营造法式》中所记录长宽约 2:1 的比例相差较大,光孝寺大殿板瓦基本呈 1:1 的正方形,这是由于南北方瓦作构造差异所导致。中原及北方地区瓦置于望板之上,而岭南地区板瓦需置于桷板之间,致使需要一定的宽度作为搭接。20 世纪初光孝寺大殿屋顶为绿色琉璃瓦,21 世纪初大修改屋顶瓦为素胎陶瓦^[30],减轻了自重增加了板身的摩擦力,整体呈淡黄色。瓦当为兽面纹,于辽代最为流行,滴水为凹面牡丹花纹,有较好的排水性和艺术效果。瓦当、滴水均为素胎陶制,夹角呈 135 ± 5 度。光孝寺大殿高跨比为 1:3.64,根据《建筑结构荷载规范》中各种坡度下屋面风荷载系数表:“高跨比 1:3.5,倾斜角为 30 度,迎面风压系数为 0.0,背面风压系数为-0.5。”可知光孝寺大殿迎面风压系数接近于零。这对于惧怕负压的小尺寸构件瓦来说无疑是有利的。

光孝寺大殿屋顶为重檐歇山制,屋脊由正脊、垂脊、戗脊和角脊等部分构成。正脊高 82cm,脊身以卷草花卉图案装饰,由中心向两端缓慢升起,升起高度为 55cm,与檐口起翘高度近似,与明代龙船脊之轻盈感有异曲同工之妙。正脊两端以灰塑吞脊鳌鱼收口,据前人考证其造型由鳄鱼演变而来,这与广府地区早期河流密布所形成的水文化密不可分,水中的各类生物及其猛兽自然成为其崇拜对象,由此转化为图腾。早至古越族的装饰器皿就出现了鳄鱼装饰纹样,加之中原汉文化龙图腾的影响,使之两种图腾相互融合,形成早期鱼龙的形象,后又转化为鳌鱼。大殿正脊鳌鱼尾部卷曲但不并拢,呈透空状,边缘加以花纹装饰,与北方差异明显,整体工艺精湛,造型生动。鳌鱼高约 1.8m,据《营造法式》卷十三《瓦作制度》规定:殿屋三开间者,鸱尾高度 5-5.5 尺,1.66-1.83 米,虽然饰件样式不同但由此看出光孝寺大殿鳌鱼尺度按三开间建筑制度所设,这刚好与之前所算得光孝寺大殿用五等材制度相符,据梁思成《营造法式注释》中《材枋等第及尺寸表》记载:五等材,使用范围为殿身小三间^[31]。这刚好对应了前文所确定的大殿所用材之等级。综上所述可以看出光孝寺大殿虽有清代五开间改为七开间,但实际上是以《营造法式》中小三开间的标准来建造的。正脊脊刹^[32]为宝瓶葫芦,高 125cm,直径 56cm。垂脊部分施以仙人、将军、狮子等脊饰作为装饰,饰物虽在《营造法式》有所记载,但所在建筑上的位置却有所不同,颇具广府地区地方特色。脊饰除了装饰外也起到封护接

^[30] 素胎陶瓦:表面不施釉的陶瓦称为素胎陶瓦,亦称素烧瓦,呈淡黄色或米白色,表面光滑致密,质地坚硬,敲击声音清脆,密度大于土瓦,与琉璃瓦相近。陶瓦的制作原料、工艺和等级与琉璃瓦相似。

^[31] 梁思成.《营造法式注释》[M]. 香港:三联书店(香港)有限公司,2015. P592

^[32] 脊刹:装饰在正脊中央的琉璃构件。

脊转折处瓦件的作用。脊上的人物仍为旧制。戗脊和副阶戗脊^[33]为卷曲吞脊龙，卷曲造型雄浑有力，副阶戗脊端部的卷龙装饰造型与南汉铁塔檐角装饰相似，侧面两际有博风板，出山墙 3 瓦杭距离，各置悬鱼一条。由以上可看出光孝寺大殿瓦作较多的继承唐宋之风。

（二）开元寺大殿

开元寺大殿屋脊两端略微升起，升起高度为 20cm，两端施以龙头卷草纹，高 110cm，中间为高 89cm 的飘带宝葫芦。正脊高 35cm，装饰分为 3 段，中间段为双凤朝牡丹配以两侧出水莲花，正脊顶部另有卷草纹和狮子作为装饰，四个垂脊端部立有四大天王像^[34]，后方加以凤尾卷草纹装饰，东北、东南、西南、西北四个角落分别为增长天王、持国天王、广目天王和多闻天王。上檐戗脊端部和下檐戗中部为凤尾卷草纹，下檐戗脊端部为龙头卷草纹。开元寺整个屋顶脊饰以地方特种工艺嵌瓷技术强化色彩，增强立体感，以突出屋顶的主体地位。侧面两际有博风板，出山墙 2 瓦杭距离，各置悬鱼一条。

开元寺大殿筒瓦有大小之分，小筒瓦置于大筒瓦之下，大筒瓦直径 8cm，长 20cm，小筒瓦直径 6.5cm，长 12cm，板瓦长 21cm，口径 26cm，厚 1cm，瓦片铺装方法介于叠 8 露 2 和叠 7 露 3 之间，瓦杭宽 18cm，桷板宽 13cm，桷板中心点间距 30cm，屋面排水瓦杭净宽 20cm，见表 4-11。筒瓦直径约是光孝寺大殿筒瓦的一半，板瓦尺寸相对光孝寺大殿略小，而屋顶排水瓦杭的净宽要大于光孝寺大殿 4cm，排水能力更佳。在筒瓦两侧及上下筒瓦之间交接位置都有抹灰处理，将筒瓦很大一部分面积包裹在灰浆中，使筒瓦裸露空气中的面积很小，除了防水功能，还有固定瓦件的功用。由于开元寺所在的潮州受台风影响要远大于光孝寺所在的广州，而瓦面惧怕的就是台风带来的负压将瓦面掀起，尤其是横向风推力，因此较窄的筒瓦尽可能的减少风阻，加之灰浆的粘结与固定，更增加了屋面结构的稳固性。

光孝寺大殿脊饰无论是颜色还是形态皆受到中原北方地区传承影响，有明显的官式建筑装饰特点，但又别具广府地方特色，例如鳌鱼、灰塑等地方瑞兽及工艺等。而潮州开元寺大殿，因地理环境与闽南地区的一体化，受福建影响深刻，与中原地区直接往来较少，在封建时期带有明显的地域封闭性，因而装饰体系更容易自成一派，凤尾、嵌瓷

^[33] 副阶戗脊：戗脊在清代又称为角脊，副阶戗脊是指重檐建筑下檐四角 45 度方向的屋脊。

^[34] 四大天王，又称护世四天王，是佛教的护法天神，俗称“四大金刚”。根据佛教经典，须弥山腹有一山，名犍陀罗山，山有四山头，各住一山各护一天下（四大部洲，即东胜神洲、南瞻部洲、西牛贺洲、北俱芦洲）故又称护世四天王。另外也代表着风调雨顺、国泰民安、五谷丰登的意义。

等就是典型的地方产物。图 4-18 将两座大殿屋顶照片放在一起进行对照，可更直观看出之间的差异。具体装饰题材见表 4-12。

构件	板瓦			筒瓦（大）		筒瓦（小）		瓦杭	桷板	桷板	筒瓦
	长	宽	厚	直径	长	直径	长	宽	宽	间距	净距
光孝寺大殿	28	30	1.7	18	34			22	12	34	16
开元寺大殿	21	26	1	8	20	3.6	12	18	12	30	20

表 4-11 大殿屋顶构件尺寸统计表 单位：cm

表格来源：自制

建筑	材料	位置			
		正脊	垂脊	戗脊	下檐戗脊
光孝寺大殿	灰塑	葫芦、鳌鱼、卷草纹	仙人、狮子、将军	狮子、仙人、鳌鱼	卷曲吞脊龙
开元寺大殿	嵌瓷	凤、莲花、牡丹、卷龙	凤尾、将军	凤尾	卷龙、凤尾、狮子

表 4-12 大殿脊饰装饰题材对照表

表格来源：自制



图 4-18 大殿屋顶脊饰比较图

图片来源：自摄

光孝寺大殿屋顶装饰带有明显北方工艺特征，可以看到明显的中原传承，而开元寺大殿屋顶装饰则是地方工艺占主导，与华北、中原地区，乃至广府地区的屋顶装饰相去甚远。

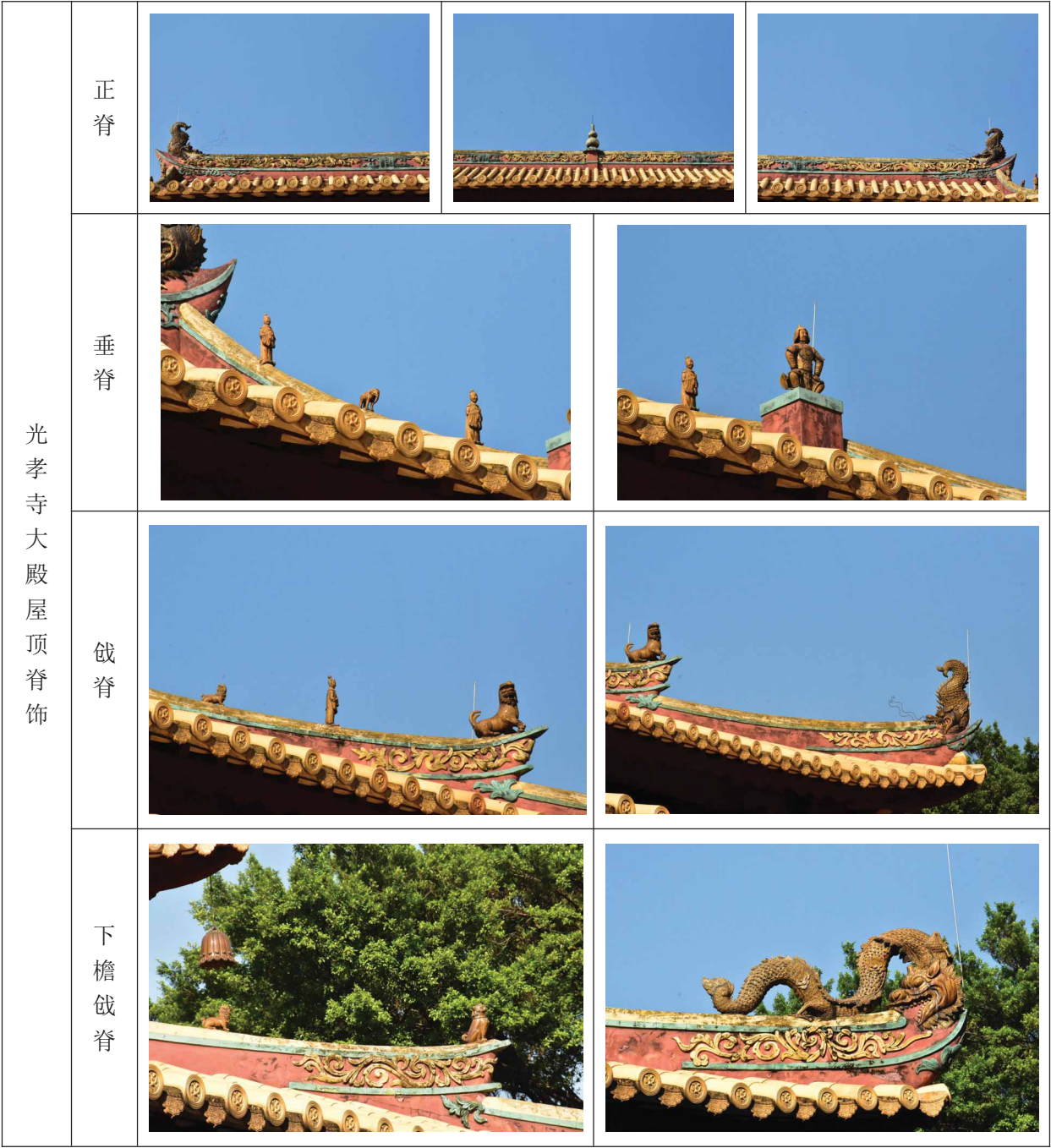


图 4-19 光孝寺大殿脊饰

图片来源：自摄

光孝寺大殿屋风格有浓郁的官式味道，虽然脊兽的摆放位置与形态与北方有所不同，但可以明显看出是在北方装饰风格的基础上调整而成，且整体色调、神韵都颇具皇家特点，见图 4-19。

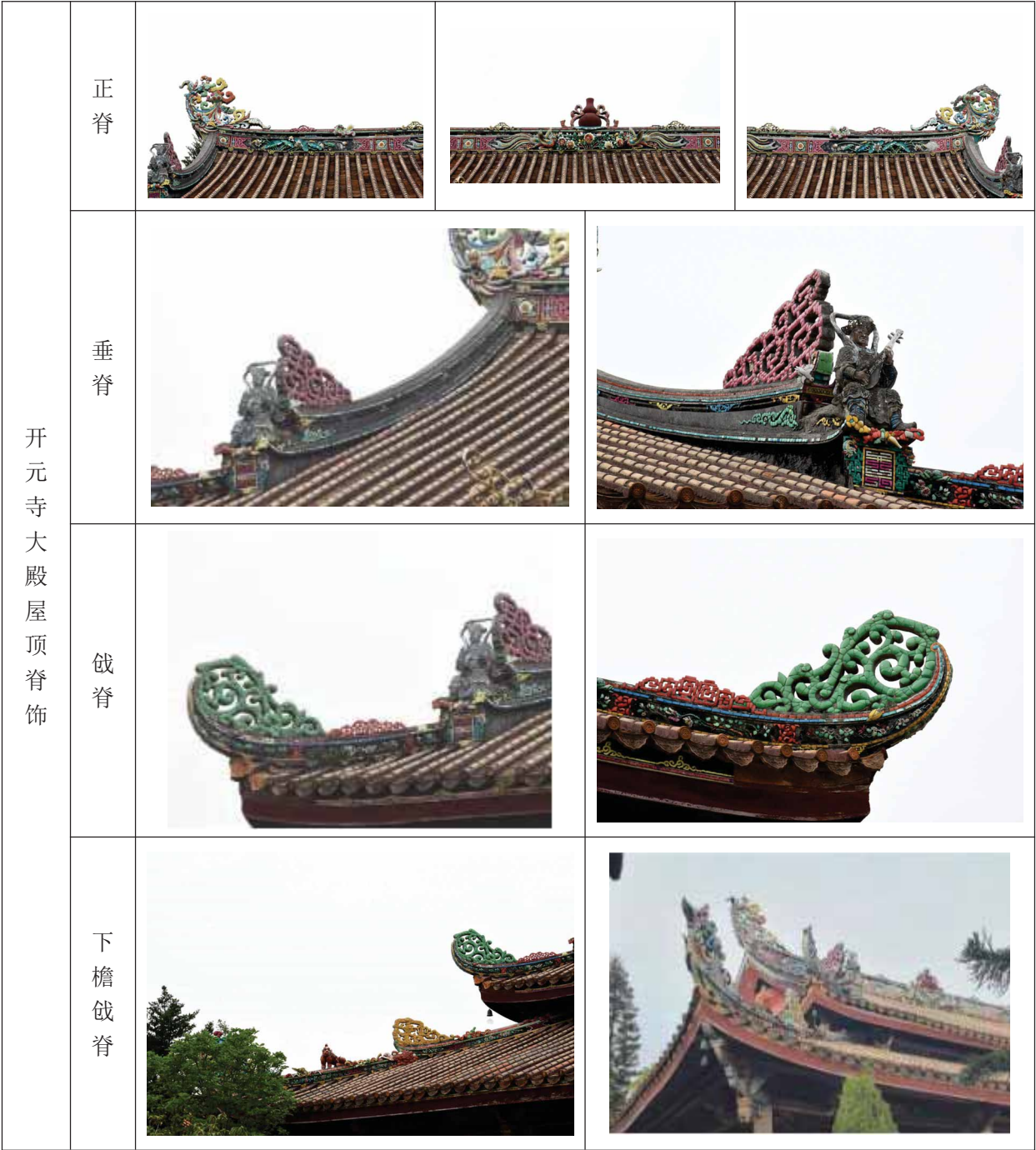


图 4-20 开元寺大殿脊饰

图片来源：自摄

开元寺大殿屋顶装饰基本自成一派，不受《营造法式》的影响，装饰所选题材、造型、材料等都是基于当地实际情况出发，出自当地工匠之手，因而地方特色显著，与北方官式、甚至广府地区风格都有明显的差异，见图 4-20。

4.2.4 屋身构图比较（门窗、墙体、开间比值）

（一）室内外交接面

李允铎先生曾提到“屋身之面是从结构设计及室内设计借来的”，中国传统建筑的屋身之面的装饰多来自与立柱、额枋、斗拱和门窗，它们除了具有精美的外观形状和装饰，同时它们也是结构或构造上不可或缺的构件。他在其著作《华夏意匠》中又提出“立面构图标准层次^[35]”的概念，认为由室外经历数个立面层次后进入室内，中国古建筑的屋檐、门窗和立柱之间的间距构成进入建筑室内的过度空间。

在光孝寺大殿立面构图上，檐口和台基之间构成第一个交接面，这个虚拟的面给人一个即将进入建筑的暗示，在第一个交接面和门窗之间是一个完全开敞的廊道，作为完全进入建筑内部的缓冲空间，而第二个交接面——檐柱、额枋、斗拱、门窗和槛墙成为了这个缓冲空间的背景，它同时也是屋身构图的实体部分，见图 4-21。光孝寺面阔心间、次间横向尺寸各达 20 尺和 19.5 尺，合计 59 尺，大于稍间尽间之和 44 尺，占据面阔方向立面构图上较大的面积。心间、次间立面上设置为通高的门扇，它即是建筑立面的一部分，也是一种室内装修，当门窗全部开启时，室内外连为一体，这个面也就“消失”了。

开元寺大殿与之相比会略有不同，因为石质副阶檐柱的出现，它有着更多层次的交接面，副阶檐柱、额枋退缩在檐口和台阶之后形成形成第二个向外的交接面，副阶檐柱本起着支撑屋顶的结构作用，但这层“虚”的框架同时又成了屋身构图的一部分，为建筑又增加了一层室内外之间的过度，见图 4-22。开元寺心间面阔 19 尺，仅心间设置通高门扇，整体屋身立面的敞开性不及光孝寺大殿。

^[35] 李允铎. 《华夏意匠》[M]. 天津: 天津大学出版社, 2005. P180.

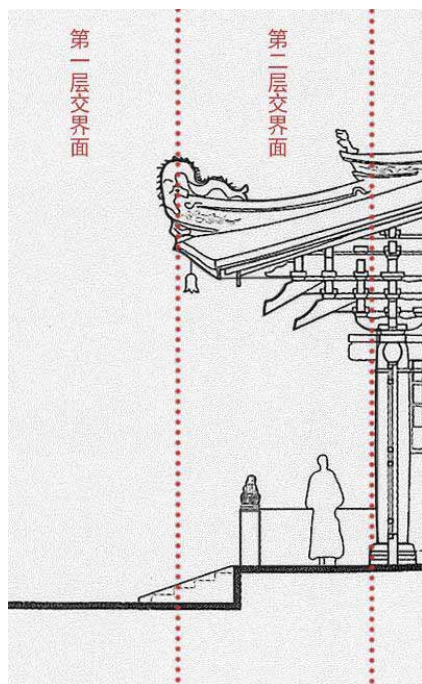


图 4-21 光孝寺大殿立面层次分析

图片来源：自制

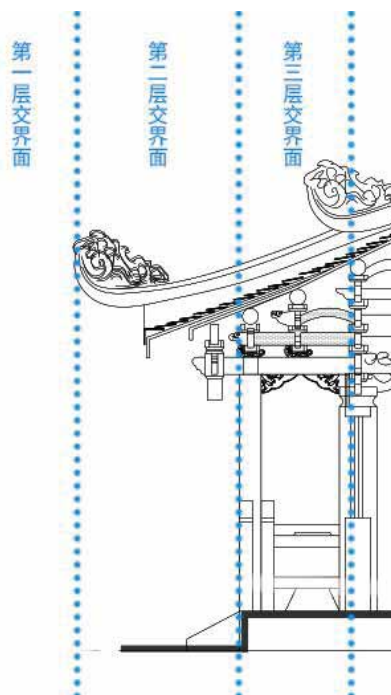


图 4-22 开元寺大殿立面层次分析

图片来源：自制

（二）门窗

传统建筑内门仅有格子门一种，自五代到清末，传统建筑都是通过格子门来解决室内采光问题，直到玻璃的出现，门窗样式才得到较大的改变。岭南地区门窗装饰多用蚝壳，与北方多用纸、绢、布不同，工匠将蚝壳打磨成均匀厚度的薄片，如纸一般的薄片被置于门窗格子上，装饰效果独特，阳光透过蚝壳薄片照进室内，光线柔和舒适，又有遮风挡雨之功用，具有很强的地方特色。

现光孝寺大殿仅有上檐槛窗和下檐门扇为清代遗存，其余皆为 20 世纪后所造，2003 年重修时根据地方做法（参考六祖殿门窗做法）和宋代门窗风格，又以大殿心间门扇角门做参考，将 20 世纪 50 年代所造的混凝土门窗改为木制直棂窗的形式。上檐槛窗环绕殿身一周，呈上下华版加中鱼鳞波纹格子的形式，被插棋分隔为若干段。门扇由上中下三块万字形腰花板分割，上腰花板下为鱼鳞波纹斜方格子，上腰花板与方格子刚好占据整个门扇的上半部份，中腰花板与左右两分裙板以及下腰花板组成了门扇的下部分，上下尺度基本均分，唐宋韵味十足，门扇边梃宽度靠近门框处的要比其它部位宽，格心四周斜向 45 度边框横向较竖向要细，体现出当地工匠精致的做工，见图 4-23。其中鱼鳞波纹斜方格子上镶嵌有打磨过半透明状蚝壳，兼具采光和防风防雨的功效。因为临近海

洋且河流密布，蚝壳产量大，水文化发达，当地工匠就地取材，便造就了岭南独具特色的门窗工艺。门外设门亮子和竖梃脚门，见图 4-24。

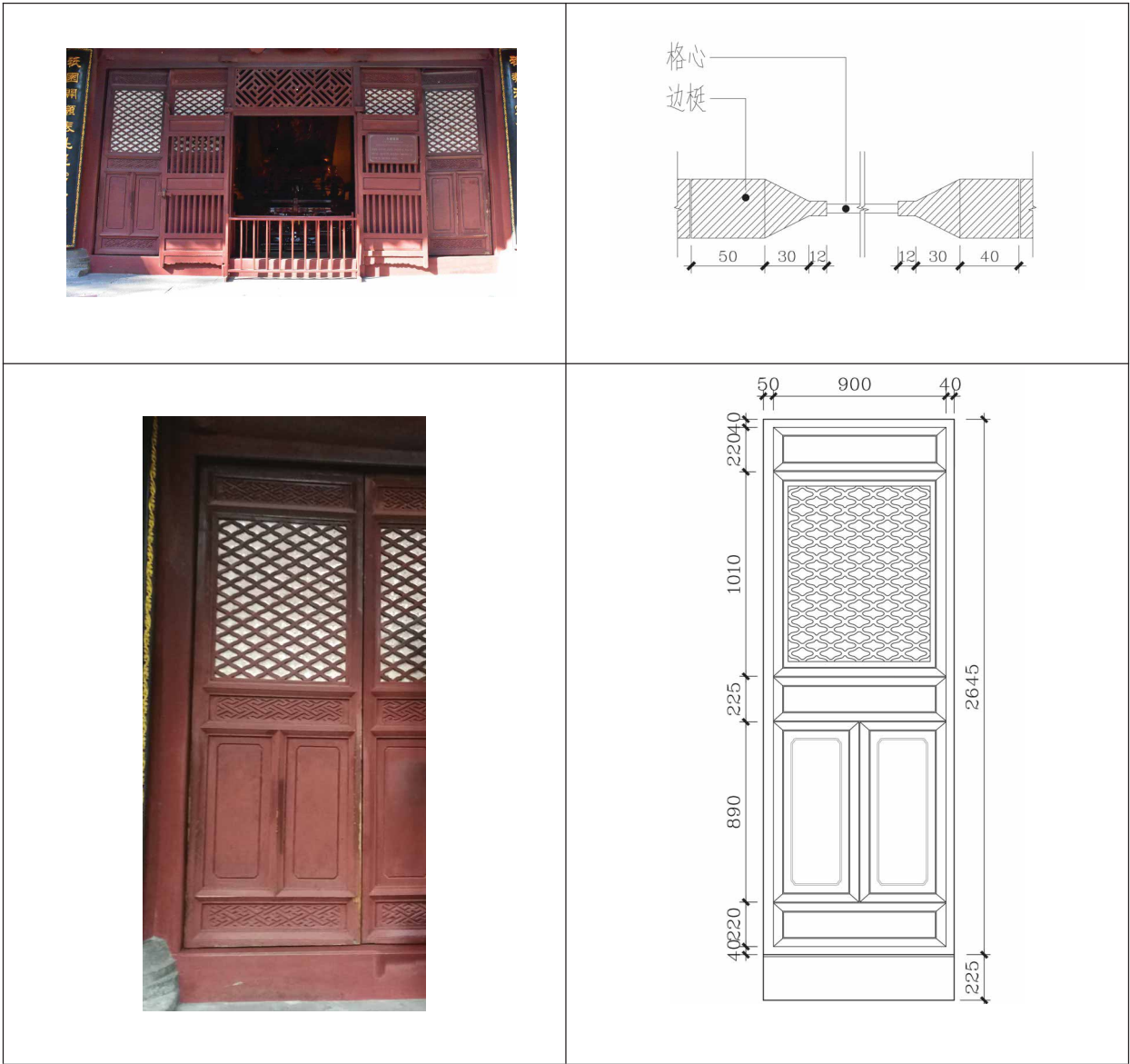


图 4-23 光孝寺大殿门扇详图

图片来源：自制

开元寺大殿屋身南北两面窗底边距地面 1.1m，与光孝寺直棂窗不同的是，直棂窗木格栅呈 45 度角安置，而此窗格栅以平面朝外。窗户基调以红色为主，窗框四周漆以金色卷草图案，门扇颜色与之相同，墙体用水磨石加竹节柱做装饰，在建筑东西山墙面施以高窗配红墙，避免暴雨侵入室内，同时也起到一定的通风采光的作用。墙体的和门窗均是后人所加，以前的形式已不可考，见图 4-25。



图 4-24 光孝寺大殿门窗样式

图片来源：自摄



图 4-25 开元寺大殿门窗样式

图片来源：自摄

（三）墙体

《营造法式》中记载着三种墙的做法——壕寨墙、垒墙、砖墙，三种墙皆做收分处理，但无墙肩，收分大小及墙厚比较可参见潘谷西先生《营造法式解读·墙与砖作》，在《清式营造则例》记录：“扇面墙，隔断墙和槛墙墙厚不大于柱径，每面加厚按柱径四分之一，故墙厚共合一柱径半……墙的上段多比下段薄一点，下段比上段厚出来的部分叫裙肩，其高按檐柱高三分之一……檐墙的上皮多与檐枋下皮相接，相接处因墙比枋厚，所以将墙上顶部向上斜收做成坡形，叫做墙肩，高按墙厚之半。”

光孝寺大殿和开元寺大殿墙体都为现代所重砌，光孝寺大殿屋身墙体为砖砌白灰抹面，略有收分。开元寺大殿南北墙体为水磨石加绿色柱节柱装饰，墙身本体为加入夯土墙，在材料中加入贝灰以增加墙的坚固性，东西两侧为红色夯土墙，高处设窗，墙体均无收分，见图 4-26。

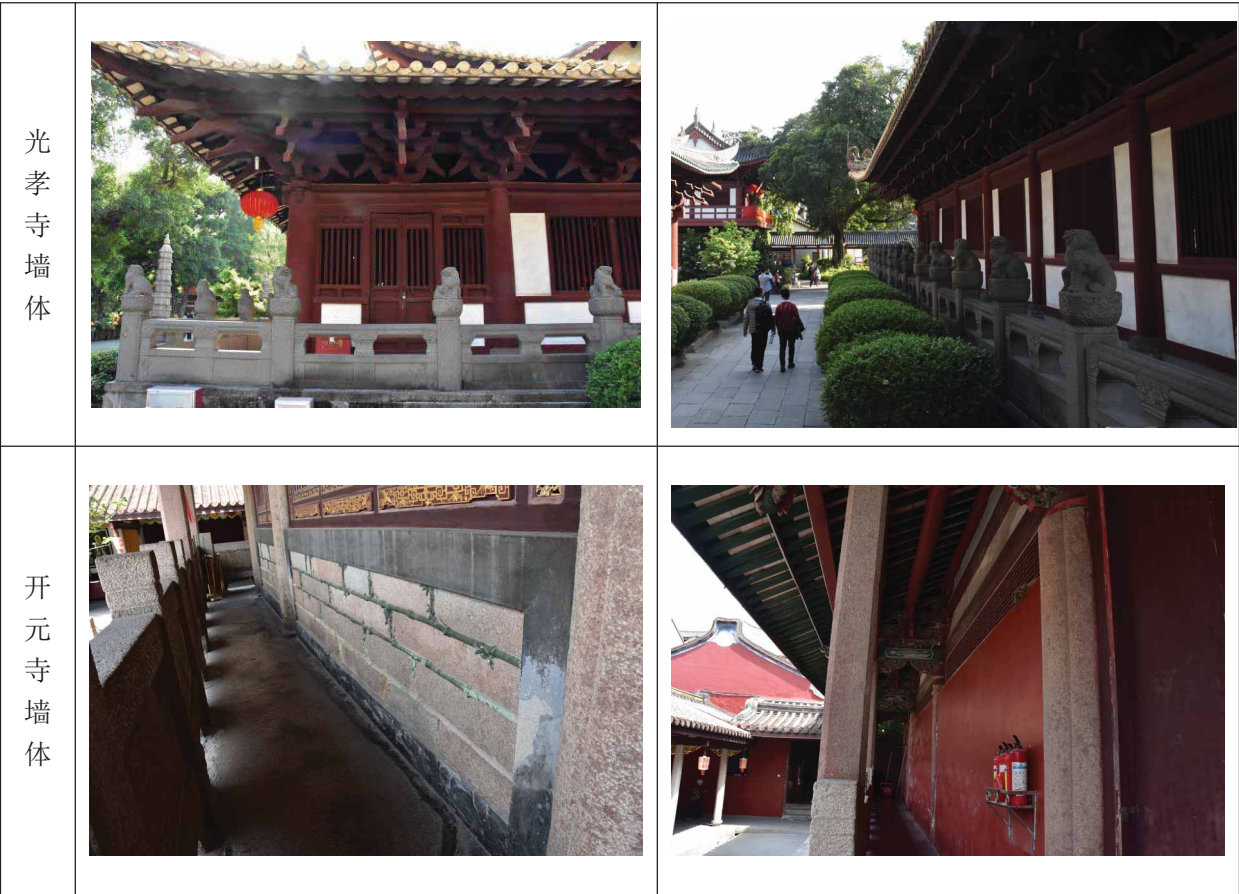


图 4-26 大殿墙体比照图

图片来源：自摄

（四）立面柱高与与开间尺寸比较

《营造法式》中未对建筑间广和柱高的关系做具体规定，但在卷五中有多处列出“长随间广”的条文，卷五《柱》提到“柱长不越间广”，卷二十六列出不同柱高用于不同大小的殿堂，可见间广在实际工程中也是一项十分关键的尺寸。

光孝寺大殿檐柱中，平柱高 299cm，角柱高 306cm，面阔心间、次间、稍间、尽间分别为 629cm、612cm、455cm、383cm，各开间面阔与柱高尺寸比分别为 2.1:1、2:1、1.5:1、1.3:1。导致光孝寺檐柱低矮的一个主要原因就是因为清代加建时，不得以降低了檐柱的高度。反观开元寺大殿，副阶檐柱高 342cm，檐柱高 301cm，以副阶檐柱为参照，心间至稍间面阔尺寸分别为 570cm、518cm、518cm，各开间面阔与柱高尺寸比分别为 1.9:1、1.7:1、1.7:1。由以上数据可见在光孝寺大殿在屋身的构图上具有更强的向心性，比值由中心 2.1:1 缩小到两端 1.3:1，而开元寺屋身高宽比值变化则要小的多，见图 4-27。

开元寺大殿的角柱并不像光效寺那样作升起处理，角柱与平柱同高，但翼角仍然有升起，升起方法是通过柱头上端的叠斗完成的，角柱上部置六组叠斗，而相临柱头上部置 5 组叠斗，两组最上层叠斗高相差约 14cm，如图 4-28。叠斗的组合一方面起到增加高度的作用，另一方面通过叠斗之间不同间距的组合，使得工匠能更方便的处理翼角升起的结构问题。

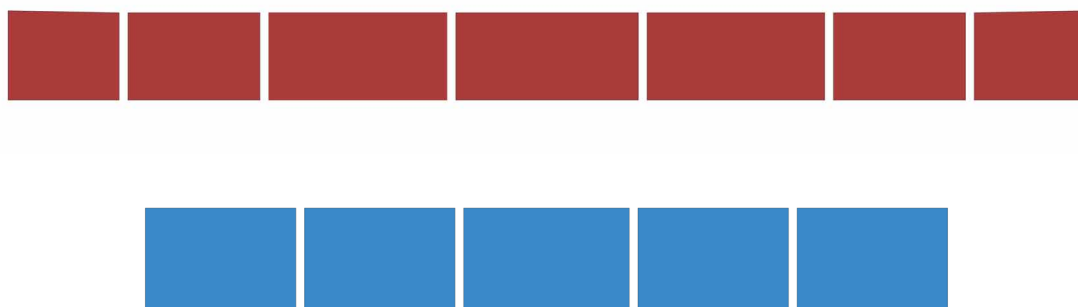


图 4-27 大殿屋身面阔比例对照图

（上为光孝寺大殿、下为开元寺大殿）

图片来源：自制

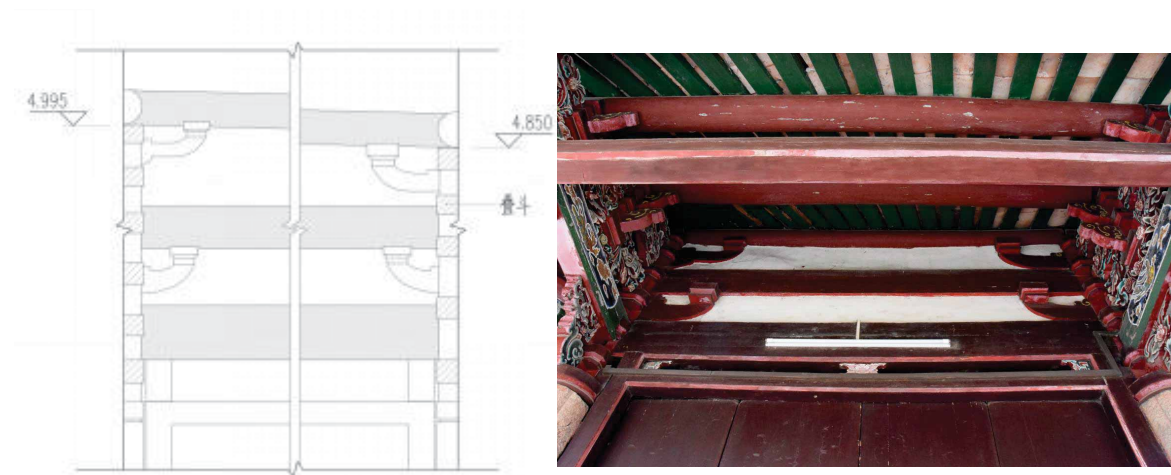


图 4-28 开元寺大殿角柱叠斗升起示意图

图片来源：自制

4.2.5 地面、台基与钩栏比较

钩栏即是栏杆，多用于亭台楼阁的平座、室内胡梯和室外平台上。唐宋时期室外还多有木钩栏，直到明代木钩栏因耐久性差被石栏板所替代。《营造法式》中记录钩栏分为重台钩栏与单钩栏，当用于高大殿宇时，用高度为 4-4.5 尺的重台钩栏。低矮殿宇则用 3-3.6 尺的单钩栏。

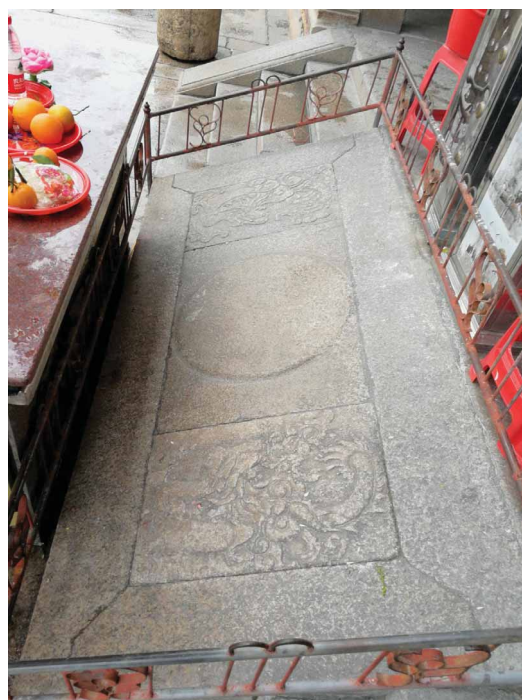
光孝寺大殿石台基高 1.4m，四周环绕望柱石钩栏，四周廊道宽度不一，东、南、西、北、四个方向廊道宽度分别为 232cm、204cm、218cm 和 209cm，四周廊道地面均做一定的排水坡度。殿前月台广阔，较殿身石基矮 55cm，分设左右阶级，一组清代七级石幢塔立于左右，月台自中心相两边，自北相南，高度逐渐降低，呈一定坡度。位于大殿北侧台基上的撮云项拱单钩栏及坐狮柱头望柱为宋代遗构，材料为黄褐色石灰砂岩，造型古朴，疑为清末维修时将较完好的栏板集中拼合并置于大殿北侧，实属岭南珍品，其余三周为重新定制的双钱纹勾栏。2003 年大修时，拆除大殿东西两侧 20 世纪 50 年代所修的砖砌栏板，将南侧两翼清代栏板拆下移置他处作于展览，拆除的栏板全部按宋式栏板样式重做。

大殿四周望柱等距的排列于石栏板上，每个望柱上有一只半蹲状的石狮子。殿后的南宋撮云拱单钩栏上只有 6 只石狮子为南宋时期的原构，其余都为后代所仿制。这些南宋时期的狮子是广州至今多发现的年代最早的石狮子，高 45cm，由灰黄色岩石雕刻而成，姿态各异，形象生动。这些石狮子的形态颇有唐宋时期的艺术特点，与本地明清时期石狮子有很大不同，反而与同时期北方的狮子颇为相似。石雕雕刻手法概括、简练，

躯体粗壮、浑厚，线条简洁力求传神，整体气势盎然。殿后勾栏因历经沧桑，受到不同程度损坏，但依然可清晰看出其形态各异，栩栩如生，具有较高的艺术价值。

光孝寺大殿保留了众多唐宋时期的建筑风格，经历代修葺至今，融合了不同时期、不同地域之建筑的特点，是建筑普遍性与特殊性相融合的一个很好的例子，同时体现出广府地区高度的包容性，是早期广府佛殿建筑之典型。

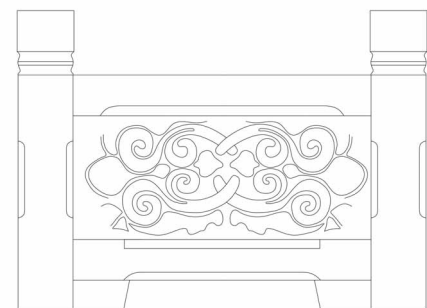
开元寺大殿台基分两层，总高 1.1m，大殿门前为花岗岩石砌月台，宽 19.9m，深 7.8m 高 60cm，月台具有一定排水坡度。月台前、左、右三个方向皆有石台阶和石护栏，与大殿相接处有月石^[36]一块，长 240cm，深 118cm，斜置于台阶中间，左右各有石阶五级，见图 4-29。大殿四周为一圈副阶廊道，平均宽 130cm，该地面坡度与光孝寺近似。大殿门外两侧石钩栏为唐代遗存，分别刻有：“佛日增辉，法轮常转，皇风永扇，帝道遐昌”十六个楷书打字。据《海阳县志》记载：“石栏上正书，字大如斗，笔带分隶，大似六朝，两旁花纹极古，余三面皆刻佛典人物，亦古朴谨案。寺为开元寺，石栏所书，当与尊胜经幢同时，但无年月可稽，未敢臆断耳。”其字造型朴实壮观，线条凝练古朴，具唐代书法之风韵，据前人考证此 16 字浮雕为明代时期遗存，刻有瑞兽和花卉等图案。上层石基栏板基座为仰莲图案，下层栏板基座线脚较简单，有唐宋造型之特征。但同时又有一部分学者持不同的看法，吴国智先生认为石栏板为明清时期所加，原建筑本无石栏板，原因是栏板让开元寺大殿立面过于封闭，廊道过于狭小。环绕月台的石栏板形式不一，通过实际观察发现应为将不同栏板构件拼凑在一起组合而成。图 4-30 为部分钩栏详图。



图片来源：自摄

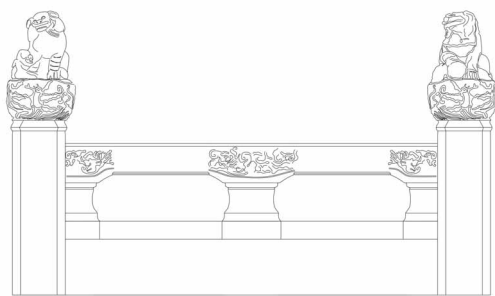
图 4-29 开元寺“月石”

^[36] 因为中央有一浮雕大圆月，故名月石



0 0.2 0.4 0.8 单位: m

开元寺大殿钩栏立面图



0 0.2 0.4 0.8 单位: m

光孝寺大殿钩栏立面图

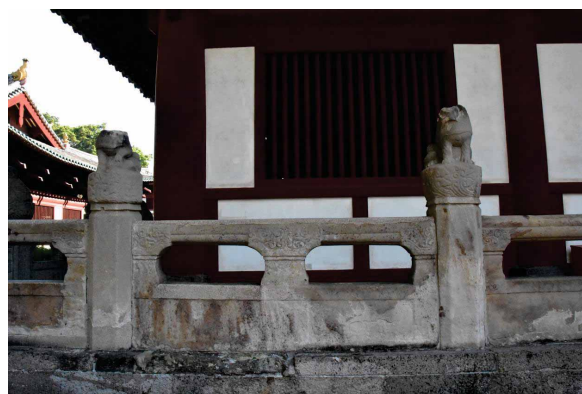


图 4-30 大殿钩栏节选

图片来源: 自制

4.2.6 基于空间背景下的立面比较

中国传统建筑对于庭院的重视远远高于西方, 如何通过一个建筑去营造一个庭院的氛围, 从而引起人们的情感共鸣是中国建筑力求表达的主题。在多数情况下传统建筑的立面除了表现建筑自身外, 更重要的是用以构成一个个院落的背景。在中国古代建筑营造实践中, 为了保证院落格调的统一完整, 不惜失去单一建筑四个面之间的连续性。

在光孝寺大殿和开元寺大殿东西两侧都设置有回廊, 它们并不是为了承托主体殿堂, 而是为了得到一个统一的庭院背景, 营造一个和谐的内院氛围, 同样天王殿作为大

雄宝殿前一进的建筑，它的立面风格也影响着大雄宝殿所占据的整个院落的空间氛围。

光孝寺大殿两侧廊道柱心距离宽 3m，瓦底高 4m,宽高比值为 1:1.3，如图 4-31。而开元寺大殿东西两侧廊道柱中心距宽 4.7m，瓦底高 4.29m，宽高比为 1.1:1，如图 4-32。形式更加古朴，具唐宋遗风，同时作为前一进的天王殿是十分珍贵的宋代遗构，与大殿风格相适，大殿及内院环境具有高度统一性，相比之下，同样具有唐代风格的光孝寺大殿与其所在院落的廊道高宽比值较唐宋特征相去甚远，与大殿同在一条轴线上的天王殿属明清时期建筑风格，由此观之大殿所在的院落风格并不统一。



图 4-31 光孝寺廊道

图片来源：自制



图 4-32 开元寺廊道

图片来源：自制

4.3 剖面空间

4.3.1 剖面构架

剖面的设计在民间工匠建造建筑的过程中受到高度的重视，自古有关建筑的书籍资料以及现今中国建筑史的研究往往都把对建筑剖面的论述置于最重要的位置，它是判定一座建筑年代及风格的主要依据。中国建筑的技术特征也主要从剖面中体现，并且其建

筑形式也很大程度受其构架的影响,以构架为主导的情况下配之相适应的平面及立面外观。平面形式与构架形式又一同决定了建筑的风格、体型和空间形态。所以剖面研究因是中国古建筑研究的重中之重。

(一) 构架——光孝寺大殿

《营造法式》中将大木构架分为“殿堂式”和“厅堂式”并对两者的形式特征做了明确的定义,但就光孝寺大殿而言,无法明确定义其为典型的“殿堂式”建筑。光孝寺大殿构架就是一种穿斗与抬梁相结合的形式,内部空间构架为《营造法式》所述“彻上明造”,不设平棋,木架结构清晰可见。殿身为十二架椽屋前后三椽栿用四柱式,主槽六椽栿长 800cm,柱间重叠多层栱枋构成内槽,内柱升高至梁下,梁尾入柱,横向垂直的构架形式体现出厅堂建筑特征,由于厅堂建筑的内柱直接升至梁下,而不像殿堂建筑需通过铺作层连接屋盖层与柱框层,前后檐柱和金柱直接通过梁枋相连接,简化了结构,加强了建筑的整体性与稳定性,如图 4-33。最终建筑呈现之形态即具备殿堂建筑之稳重,又具殿堂建筑之格调。

陈明达先生提出,这类结构形式平面布置较为灵活,结构整体性更强,设计或施工更烦难,需要更高的技巧。而潘谷西先生在施工难易程度上则有不同的观点,他认为唐宋时期典型殿堂建筑为增加建筑内聚性的屋角生起做法更给施工带来麻烦,生起尽管只是木构架尺寸上的细小调整,却牵动着整个建筑的平面和木构架,为施工带来极大的困难。因此明清时期的建筑结构直接在柱与柱之间设置随梁枋与穿插枋,改层叠结构为通柱式结构,去掉了柱、梁、檩条之间的斗栱,增加木构架的整体性,同时此类做法也是省工省时的^[37]。

两缝梁架之间,以穿插枋连接纵向梁架中的内檐额枋与金柱,次间两缝梁架高于心间两缝梁架,在配合举折形成曲型屋面。副阶檐栿置于斗栱之上,与其相接,梁端伸出成为斗栱层的一部分。出跳梁头与挑檐栿、外拽枋连接紧密,梁、斗栱和内外檐柱形成了一个统一整体。

据前人考究光孝寺大殿木构架为明清遗构,它既将殿堂式与厅堂式结构相结合,又融合了当地的传统工艺,适应了当地的气候,体现了劳动人民卓越的智慧。详细见图 4-36,4-37。

(二) 构架——开元寺大殿

开元寺大殿以抬梁式构架为基调并融入了穿斗式构架的特点,它保留了一部分唐宋

^[37] 潘谷西 何建军.《营造法式解读》[M]. 南京:东南大学出版社,2005 年. p19

时期殿堂建筑构架特征，同时也反映了明代潮汕地区建筑构架及构件的构成特点，是一个不可多得的潮汕殿堂建筑研究实例。大殿水平方向分为3层，殿内局部使用平基，梁架分草栿、明栿两套系统，二者以铺作层相连接，柱额、梁枋、斗栱、屋顶等构件自下而上层层相叠，结构严谨，水平关系清晰，殿堂式构架特征明显，如图4-34。相比较光孝寺大殿，虽然屋身上部环绕一圈斗栱，但构造与典型殿堂建筑存在差异，殿内金柱直达上檐檩条底部，构架沿纵轴方向展开，这正是厅堂建筑的主要特征。光孝寺大殿的斗栱层一是起到室内外通风采光作用，二是一种唐宋建筑风格的再表现，例如假昂的使用，而开元寺大殿斗栱层起到关键的结构作用的同时也作为殿内顶部的装饰元素存在。

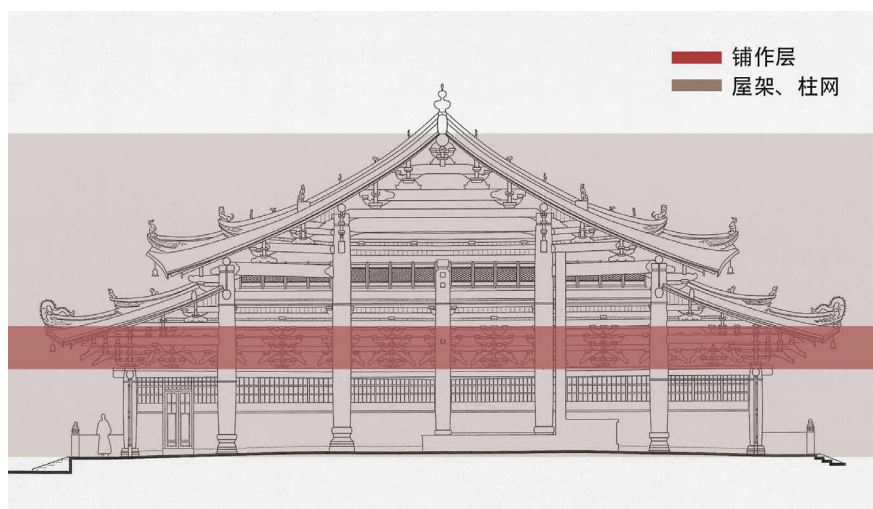


图 4-33 光孝寺大殿斗栱层分析

图片来源：自制

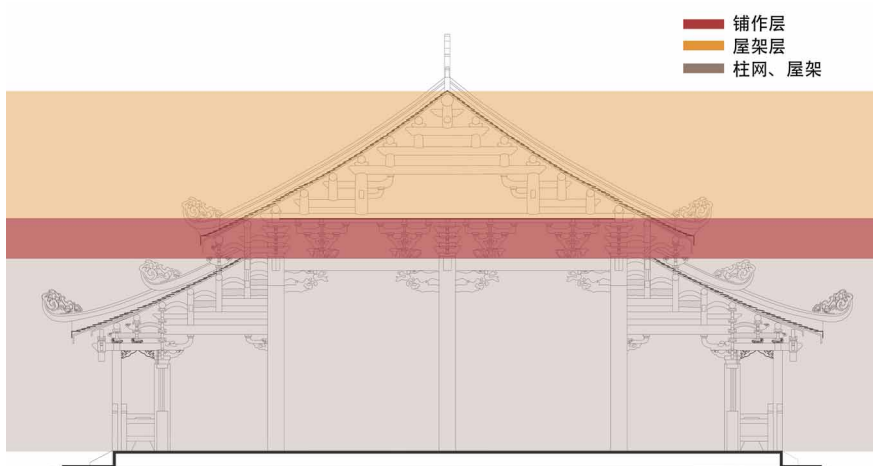


图 4-34 开元寺大殿斗栱层分析

图片来源：自制

开元寺大殿殿外副阶廊道皆用方形石柱，梁架露明。廊道上方做一道双步梁，后端组合在檐柱上的叠斗内，前端梁头置于副阶檐柱柱头上并且出挑挑起方形垂莲桐柱，桐柱上方做斗，挑檐枋固定于斗内并承托着上方檐板，在檐板之上另加一层飞子（飞檐），飞子端部无收分处理。在潮汕和闽南地区皆少用飞子，如泉州开元寺大殿便没有使用飞子，这一定程度与地区多台风暴雨天气有关，而飞子很容易成为构造上的薄弱环节，为了弥补结构强度不足，故将飞子、檐板和前连檐尺寸加大，飞子做成与檐板相同宽度，并在端部增加一道封檐板，同时压缩檐板的挑出距离，整个下檐的出檐距离控制在 120cm 左右，其中飞子出挑距离约占整体 2/3。与之相比，光孝寺大殿飞子宽度较檐板要小（尺寸可参考屋面与脊饰章节），端部有收分，飞子端部不在施加封檐板，如此区别与广州明清受台风影响较潮汕地区小有一定关系。潮州开元寺大殿如此选择一定程度出于大殿立面效果与建筑等级的考虑，从唐代的敦煌壁画我们可发现，在一个建筑群中只有核心建筑使用了飞子，与两旁附属建筑构成主从关系。双步梁上以叠斗托起檩条，叠斗之间以花块穿插相连，属晚清建筑做法，层层相叠的构件也体现出早期南方“井干”式建筑特点。

殿内金柱与檐柱之间的室内副阶上空做彻上明造，三道横梁一端置于檐柱上的叠斗内，另一端插入金柱，横梁断面为方形，跨深四步，两端有插栱支撑，方形桐柱立于大梁上，二梁梁头一端做榫插入桐柱，桐柱顶端直接承托檩条，大梁上端各步梁皆为同样做法，桐柱之间以弯板、花块相连，各构件由下至上排列紧密，形成层层相叠的韵律感。大梁虽跨深四步，但仅有三步所连接的桐柱承托着下檐屋面，最靠近金柱的一根桐柱向上端继续延伸，直抵檩条底部，以承托上檐屋面，并且与其相临殿身叠斗一端的构件向外延伸，插入金柱内并远至上檐檐檩底部，除叠斗以外，此桐柱又通过花块、弯板与内侧金柱相连，此构造方法让室内副阶与殿身的屋架结构纵横交错形成一个整体，较小的上下檐间距，避免结构交接部位等结构薄弱环节受台风侵袭，从而增加整体结构的稳定性。

殿身金柱之间上方使用平基，两道龙头插栱承托着连接金柱与中柱的方梁，插栱装饰属典型明代风格。驼峰置于方梁之上并承托着十字形斗栱，而三层叠斗相叠于石质金柱上，与十字斗栱一同托起平基枋及上层的草架。平基上方是另成一套相对独立的抬梁式结构，上下结构之间由桐柱、叠斗、十字斗栱相连接，叠斗与十字斗栱相对金柱具有柔性的特点，而桐柱刚性特征正好起到对柔性结构一个矫正的作用，整个组合成了一个

刚柔并济的结构层，能较好的缓解风震和地震对建筑造成的破坏。相比光孝寺大殿，后者殿内金柱直接上伸至上檐檩条底部，上下檐构架相互连通，构成一个整体，而不像开元寺大殿由一个铺作层将上下结构区分为二，详细见图 4-38,4-39。

剖面设计尺度分析

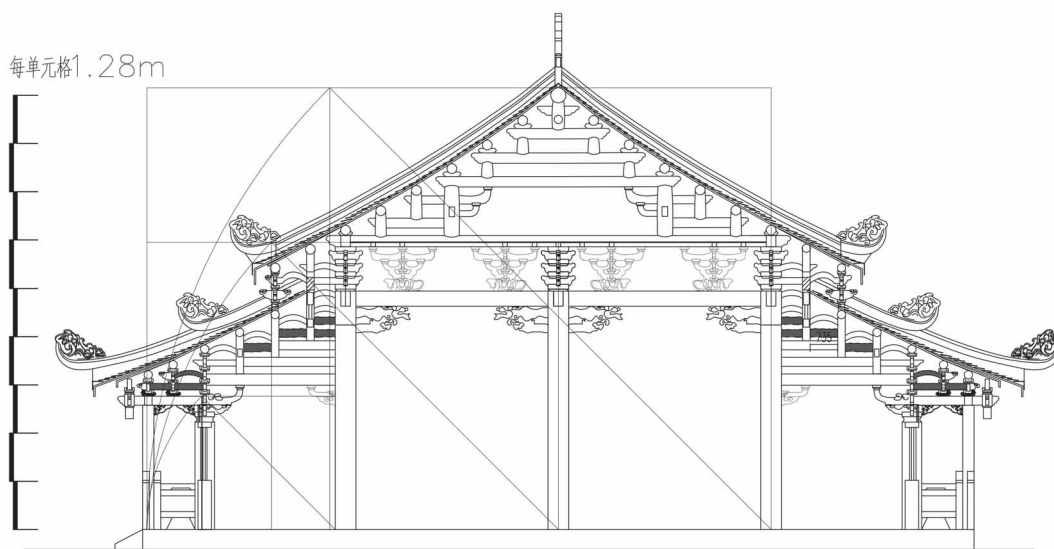


图 4-35 开元寺大殿剖面比例分析

图片来源：自制

开元寺大殿构架中存在着一一定的数理比例关系，如上图 4-35 所示，现分析如下。

(1) 设殿内地面至脊檩中心的距离为 H ，如将 H 平均分成就 9 份，设一份为 a ，则平基至脊檩中心的距离为 $3a$ ，平基至地面的高度为 $6a$ ，其中金柱顶部至平基高度为 a ，金柱高 $5a$ 。但在此个例中发现建筑前后檐板端部的水平距离等于 $2H$ ，同时也等于 $18a$ 。只是巧合还是存在其它比例模数，还有待考证。

以 29.7cm 为一尺计算， $a=4.5$ 尺，4.5 尺减去平基枋高 0.5 尺正好为叠斗和十字形斗栱的总高 4 尺，据前文考证，开元寺大殿瓦杭宽（以檐板中点计算）约为 1 尺，瓦杭数正好与尺数相符，以此推论，是否大殿在建造的过程中有以瓦杭间距为模数，广府厅堂建筑有这样一种模数关系，但潮州开元寺大殿建造过程是否有这样的考虑，还需等后人进一步深入研究。

(2) 副阶出檐高深比为 4:1，光孝寺大殿出檐高深比为约为 2:1。^[38]

^[38] 陈明达《营造法式大木作研究》提出一般檐出为檐高的 40%至 50%左右。

(3) 回水^[39]=1/6 檐出, 光孝寺大殿回水=1/8 檐出。^[40]

(4) 在开元寺大殿的设计中, 关键尺寸之间都存在着简洁的数学比例关系, 但此规律只针对个例而言, 开元寺观音阁的数理规律就完全不同^[41], 但由此分析可知在侧样的设计中是存在一定比例关系的。

反观在光孝寺大殿, 通过平面章节的分析已知大殿在清代平面有过变动, 面阔由 5 开间改为 7 开间, 为了配合面阔方向的扩大尺寸, 进深方向随之加大了次间的尺寸, 使得次间大于心间, 这在中国传统建筑上是非常少见的。由此推测光孝寺大殿在清代重建时构架比例经过重新调整, 出心间与次间比例关系外, 还因为进深方向尺寸加大, 随之带来的是坡屋顶屋檐长度的加长, 进而压低了面阔开间的高度和檐柱高, 光孝寺大殿与同时期殿堂建筑相比, 面阔水平形态特征十分明显, 建筑形制特点突出。

因此, 如要考究光孝寺大殿原本的结构已十分困难, 但在清重建时仍受材枳制这样的模数关系控制。

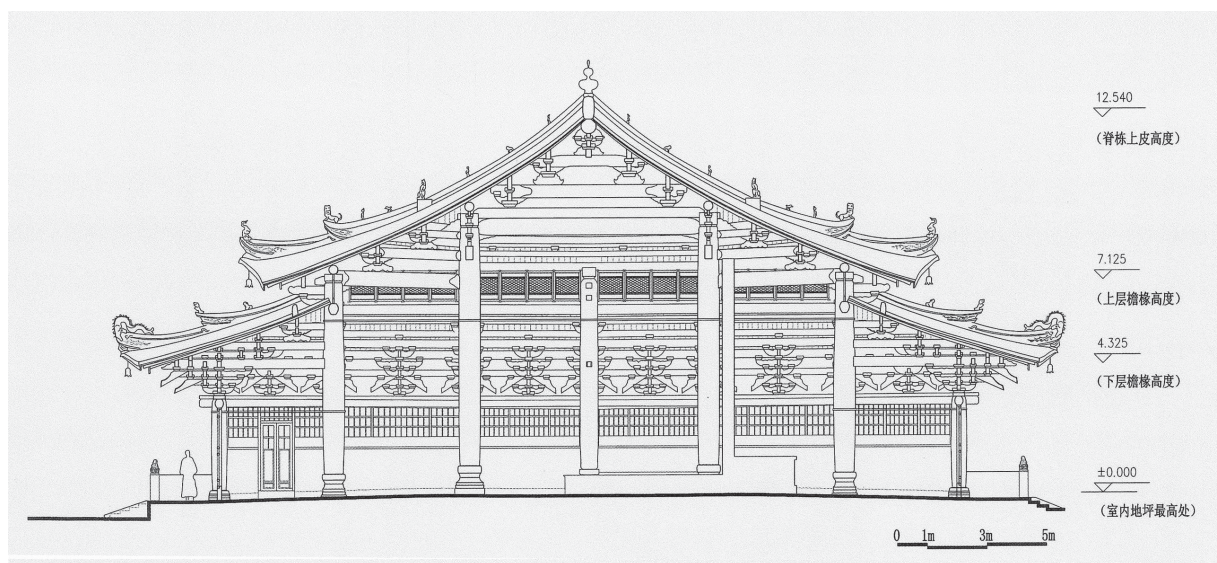


图 4-36 光孝寺大殿剖面

图片来源:《梓人绳墨》, 华南理工大学

^[39] 回水: 在《营造法式》规定阶外砖散水应根据檐上滴水的远近来铺砌, 实际工程中必然注意阶头收入滴水线以内, 并有一定距离。

^[40] 《营造法式》中记录回水距离约为檐出的 1/3 或 1/4。

^[41] 李哲扬在《潮州传统建筑大木构架》一书中对观音阁比例关系做了详细分析。

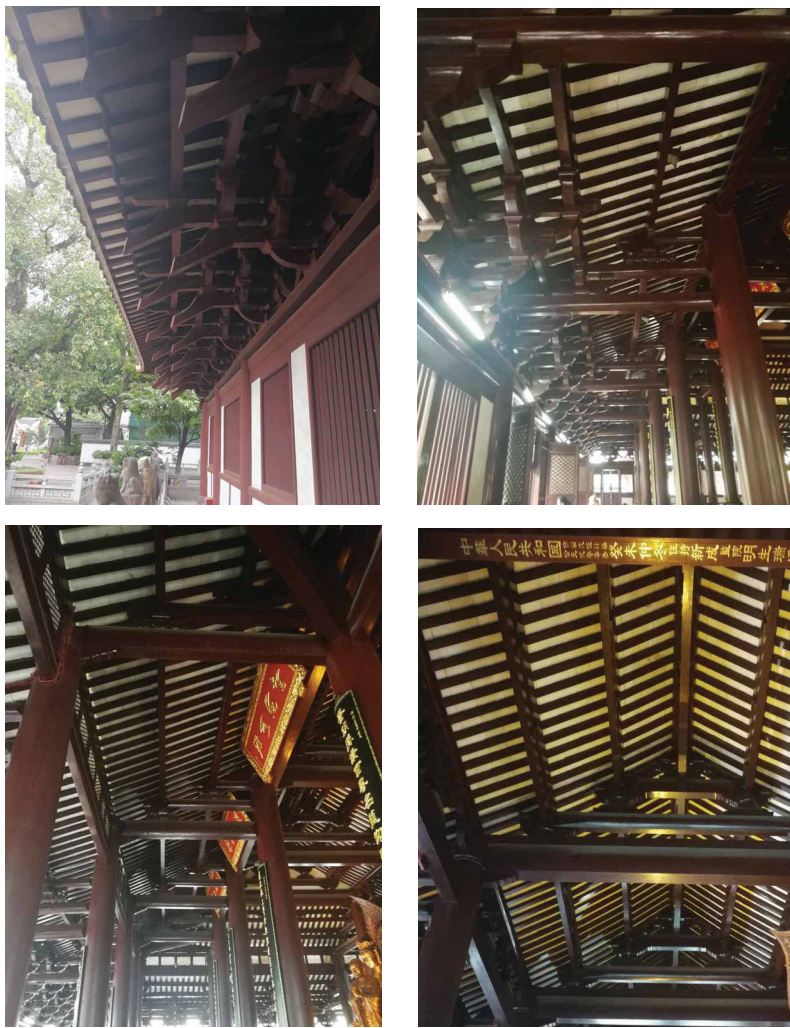


图 4-37 光孝寺大殿构架

图片来源：自摄

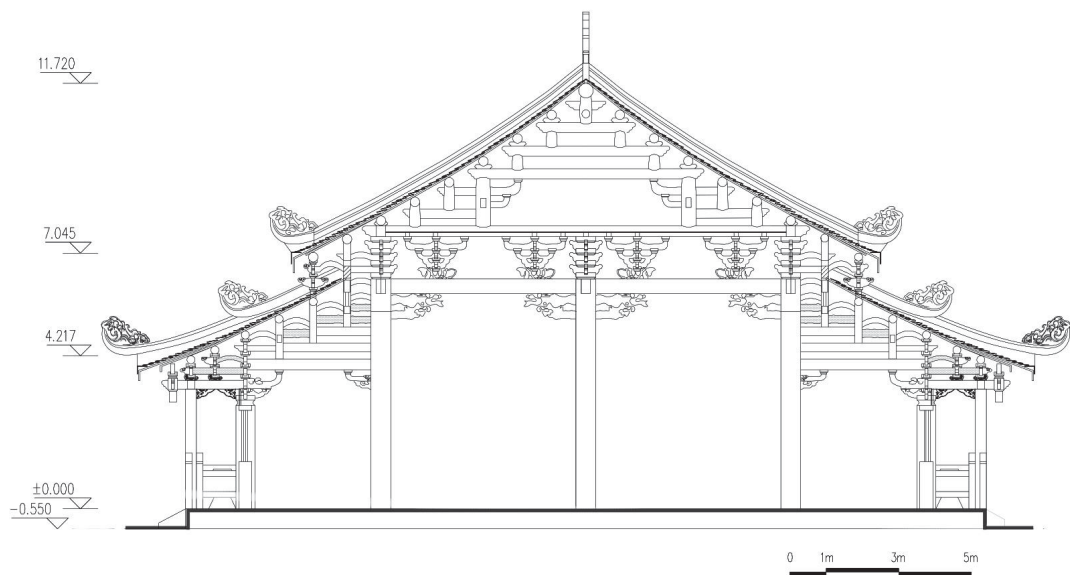


图 4-38 开元寺大殿剖面

图片来源：潮州建设局



图 4-39 光孝寺大殿构架

图片来源：自摄

4.3.2 举折和收山

（一）举折

举折是宋代的称呼，对于举折《营造法式》有详细规定，分为“举”与“折”两个方面，“举”是指脊檩与撩檐枋的高差（无斗栱时为脊檩与檐檩的高差），“折”就是屋顶剖面的折线，现在通常将举折看做是前后撩檐枋水平距离同其连线至脊檩高度之比^[42]。举折使屋面呈一条凹形曲线，由下至上逐渐变陡。《营造法式》中定义殿阁楼台举折之比为 3:1，厅堂建筑举折之比为 4:1，如图 4-40。在《清式营造则例》中举架比值为 3:1-4:1，虽然宋代和清代名词叫法不同，但举架与举折折线颇为接近。宋代之所以将殿堂与厅堂做以区别是考虑到殿堂建筑屋面进深较大，瓦沟积水较多，增大屋面坡度

^[42] 曹劲. 《广州光孝寺建筑与文化研究》[D]. 华南理工大学, 2000 年. p52

更利于排水。法式中形制规定屋顶檐口处坡度逐渐平缓,这是考虑到可以使雨水冲出更远,如《周礼·考工记》中记载“上欲尊而宇欲卑,上尊而宇卑,则吐水疾而霤远。”

光孝寺大殿前后撩檐枋中心距为 1912cm,撩檐枋上皮至脊榑上皮高为 527cm,举折之比为 $1912/527=3.64:1$,屋顶较平缓,介于厅堂与殿堂建筑之间,见图 4-41。殿内副阶内檐柱距撩檐枋的距离为 527cm,举高 190cm,举折 5.5:1,更为平缓。

开元寺大殿前后檐榑中心距为 1504cm,上檐檐榑上皮至脊榑上皮高为 470cm,举折之比为 $1504/470=3.2:1$,见图 4-42。副阶檐柱距上檐檐榑的水平距离为 337cm,举高 160cm,举折 4.2:1,相对上屋面坡度较缓。

总体来说开元寺大殿屋面坡度要陡于光孝寺大殿。前者上下屋面举折比基本与《营造法式》和《清式营造则例》中的记录相符,光孝寺大殿上屋面举折比值为 3.64:1,满足《清式营造则例》中记录的 3:1-4:1 的区间内,下屋面举折比值为 5.5:1,远远大于 4:1 的比例,究其原因是因为大殿进深尺度的加大,增加了殿内副阶,需要另外增加一层屋面,为保持面阔开间高度不至于太低,不可避免的将屋面坡度做缓。开元寺大殿上屋面举折比 3.2:1,较接近《营造法式》规定数值。

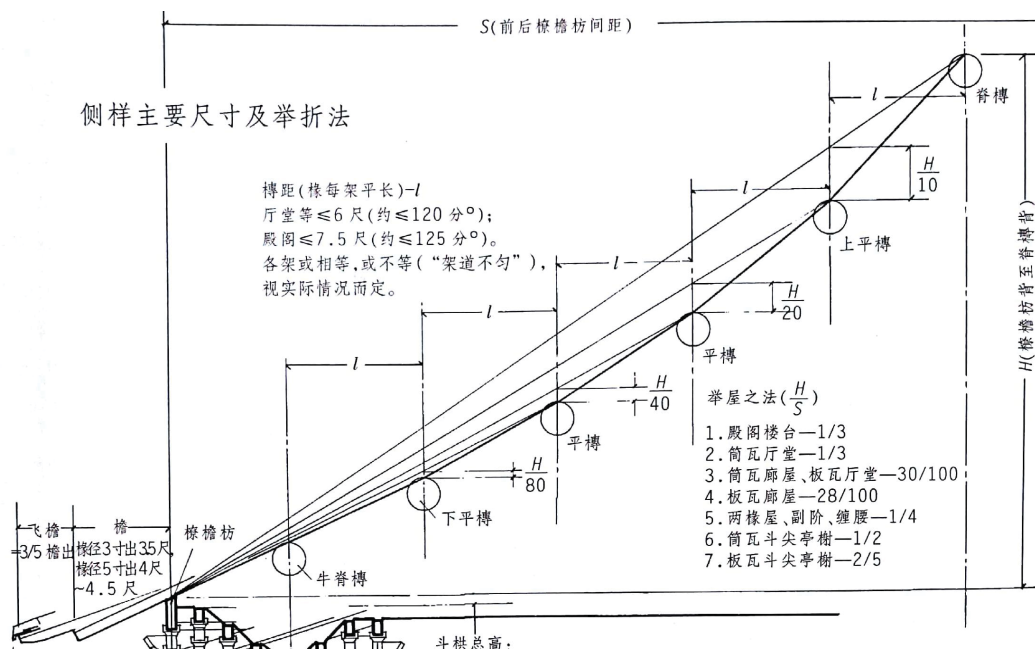


图 4-40 营造法式举折之法

图片来源:《营造法式解读》,潘谷西

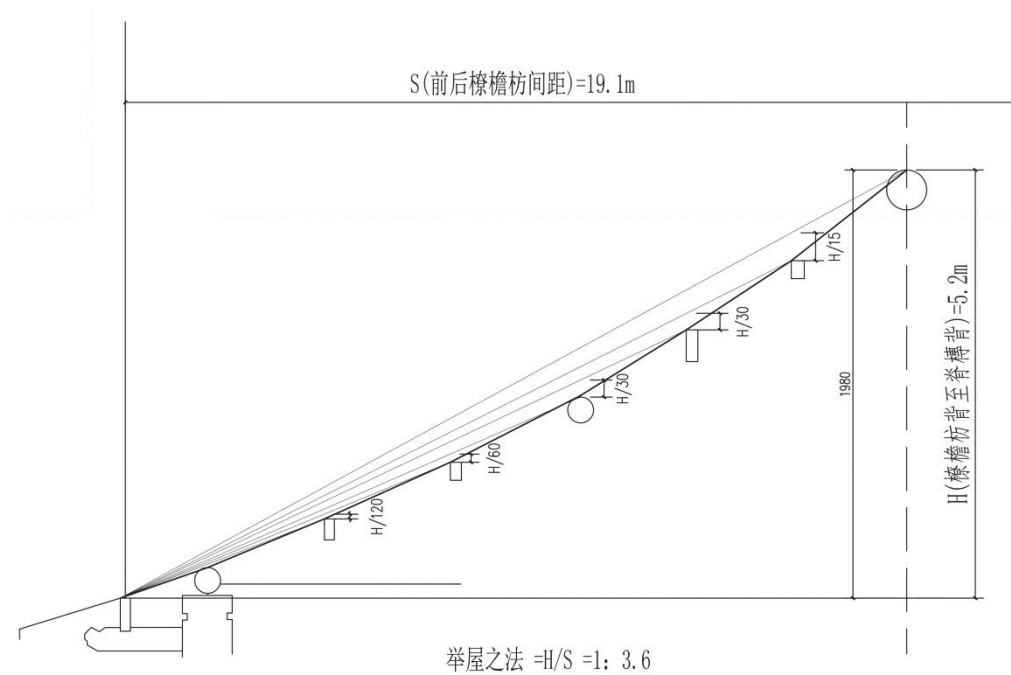


图 4-41 光孝寺大殿上屋面举折

图片来源：自绘

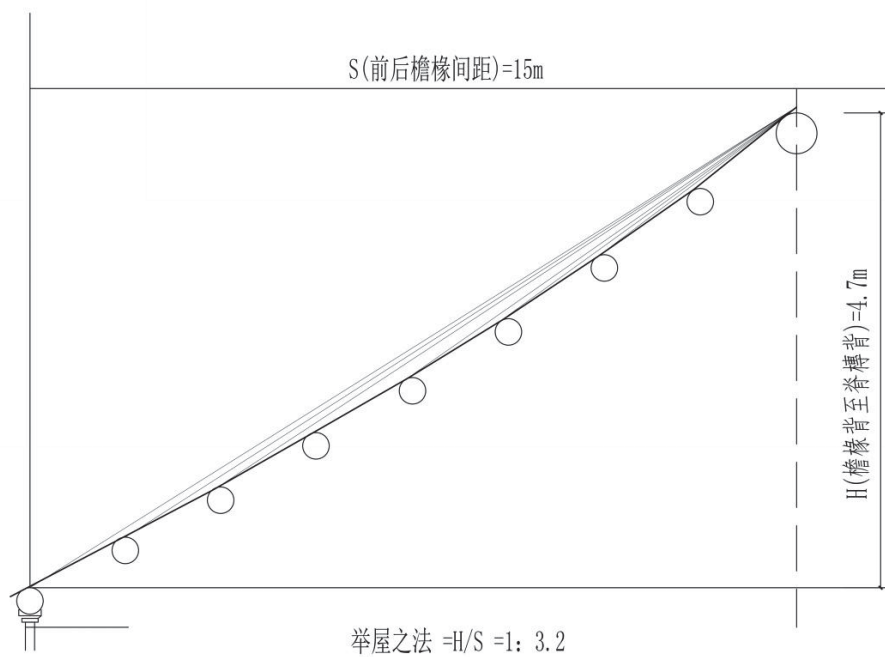


图 4-42 开元寺大殿上屋面举折

图片来源：自绘

(二) 收山

“收山”用于歇山顶建筑上，指屋顶山墙面自山面檐柱中线向内收进的方式，其主要是为了在视觉效果上使屋顶显的不过于庞大，从而在建筑结构上增加了顺梁扒梁和踩

步金梁,造成屋顶结构的变化,宋代的具体做法是山花自最外一缝架出一步架。

在现光孝寺大殿的收山做法中,其整整收进一稍间,收山幅度较大。它采取的做法是将踩步金梁放于边缝梁架上金柱外侧承托侧面楠板,踩步金梁维持抬高,山面面积缩小,结构简单合理,是本地区建筑的造型上的一大鲜明特点。

这也和岭南防台风斜雨有关,功能上的要求作用于结构,而造就了独特的建筑形象。

开元寺大殿同样整整收进一稍间。

4.3.3 梁栿和额枋

(一) 梁栿

梁按照形状分类有直梁和月梁两种,按所处位置分类分为明栿和草栿,处于平棋以下或者人视线可以看到的称为明栿,在平棋以下且人视线所看不到的称为草栿,明栿加工精细而草栿加工粗糙。月梁又名虹梁,用于明栿,其最大特点就是梁身拱起,外观秀美、饱满,故得其名,多用于中原宋代较高级别建筑中,明清时月梁逐渐被直梁取代,但在岭南诸多地区的明清遗构中仍能见到月梁的使用。潘谷西《营造法式解读》描述月梁特点为在梁两端、梁底、梁背和梁肩处做卷杀,梁身两侧和底面做琴面,梁头成斜项与材同宽。

光孝寺大殿的梁栿既非《营造法式》中所述的月梁亦非直梁,而是二者融合之物。梁整体成直线型,但在梁端部与柱接口处略做卷杀,梁腹部位稍有突出,略带月梁柔美之特点,刚柔并济,造型优美。梁肩做卷杀后其入榫的梁尾高度保持不变,榫外部较厚,其上作卷杀,下作斜项,这样加强了梁柱交接节点处的抗剪性能,体现了技术与艺术的高度结合。

开元寺大殿殿内由于局部使用平基,所以梁栿分为了草栿和明栿,两者风格差别较大,平基之上草栿由于不被视线所及所以构架相对简单,构架抬梁式特征明显,平梁之上的脊檩直接由桐柱承托,四椽栿和六椽栿上由桐柱支撑,梁栿上置驼峰,檩条立于驼峰之上。草栿下半部4根檩条直接立于桐柱之上,相邻桐柱由穿枋连接,桐柱柱身上出两条插栱承托着上方的六椽栿。草栿梁架形式以实用经济为主,无过多造型,与平基下方明栿精致考究的形制产生鲜明对比,一组组斗栱丰富了殿内上部空间的装饰,斗栱层承托在大梁之上,大梁两端做榫卯插入金柱之中,整体结构关系简洁明了。明栿构架相比草栿要复杂的多,严谨的设计和周密的施工不仅是为了表现殿堂内部富丽堂皇的效果,体现建筑的地位和等级,更重要的是建筑的柔性节点,抗震结构措施皆体现在这一

部分，直接关系到建筑的“生命”。当风震和地震来临时，构件之间的缝隙通过位移摩擦消耗了大部分能量，用以保证整体建筑的稳定。除殿内大梁，大殿副阶和外槽分别采用双步梁和四步梁，穿斗特征明显。

大殿主槽六椽栿跨 800cm，由大梁和缴背组和成叠合梁的形式，大梁断面 57×35.5cm，缴背断面 32×21cm。大梁断面高宽比为 3.2:2，接近宋《营造法式》断面 3:2 的规定，接近最佳受力断面。平梁、四椽栿上下皆以驼峰支撑连接。平梁断面为 39×22cm，高宽比为 1.77:1，断面之比在宋 3:2 与唐 2:1 之间。四椽栿断面为 43×42cm，近似圆形，乳栿断面 33.5×30.5cm,檐栿断面 50×40.5cm，与明清之 5:4 比例较为相近。殿身外槽剖牵断面为 25×30cm，主要起连接作用，并不承重，故不受比例约束。

开元寺大殿金柱之间大梁横跨 565cm，大梁断面 40×25.5cm，断面高宽比为 3.1:2，与《营造法式》断面 3:2 值十分接近，平梁、四椽栿、六椽栿断面为 28×16cm，高宽比为 3.5:2，比值较宋代大。四椽栿断面为 24×14cm，剖牵 15×8.5cm，檐栿 24×14cm 角梁部分分为仔角梁、老角梁和递角梁之分。老角梁断面为 20.5-16×20cm，梁长跨两步架以上，两头作瓣状卷杀，呈“鹰爪”梁式，底面起脊卷杀。仔角梁起翘高度高于北方官式做法但低于江南做法，前者将仔角梁平置于老角梁上，末端略微上翘，后者采用嫩戗做法，将仔角梁斜插置老角梁上，因而起翘高度较大。整体形态既有北方稳重之感，又不失江南轻柔之美。两殿具体梁栿尺寸见表 4-13。

位置	梁名	光孝寺大雄宝殿		开元寺大雄宝殿	
		(cm)	分	(cm)	分
殿身内槽	平梁	39	31.5	40	/
	四椽栿	43	36	28	/
	六椽栿	37	47.5	28	/
殿身外槽	剖牵	25	21	15	/
	乳栿	33.5	28	24	/
	檐栿	50	42	30	/
副阶	剖牵	22.2	18.5	12	/
	乳栿	24.8	21	18	/
	檐栿	33.1	27.6	24	/

表 4-13 大殿梁架尺寸表

表格光孝寺大殿数据来源：

《岭南古代殿堂建筑构架研究》，程建军

开元寺大殿数据来源：自测

（二）额枋

枋按位置不同分为额枋、金枋和脊枋。与梁不同之处在于方向上的区别，大多数梁平行与建筑横断面方向平行，而枋主要与建筑纵断面方向一致。额枋在宋代时又称阑额，它是连接檐柱与檐柱之间的矩形横木，它不仅起到横向连接作用，也承受着来自上方斗栱的荷载。唐代阑额高宽比大约为 2:1，转角不出头，宋代比值为 3:2，转角有出头，到明清时期其高宽比接近方形。从唐代到清代补间铺作数量逐渐增加，阑额承受上方的荷载越来越大，随之其断面也变的越来越大，到辽金时代又在阑额上增添普柏枋，上面放置坐斗。随着补间铺作数量增多，体积随之变的越来越小，相应坐斗尺寸逐渐缩小，承托坐斗的铺柏枋也愈来愈窄。

在光孝寺大殿的纵向梁架中，内檐额枋、金枋连接纵向的两缝架梁，心间两缝梁架高度低于次间的高度，致使脊榑和平榑由心间向次间方向生起，与举折弧度相配合形成双曲屋面。大殿阑额贯穿整个面阔开间，至角柱出头，高 28cm，宽 26cm，高宽比接近 1:1，两侧作“琴面”。阑额上置普柏枋，宽 38cm，厚 11cm，厚度较小，比值较大，末端似海棠曲线。阑额承托着普柏枋并至角柱出头的形式，以及扁平状的普柏枋宽度大于阑额的特点确为宋制，但其高宽比更接近明清时期特征。

4.3.4 斗栱与材枋

斗栱是木构架的一部分，但因其结构之特殊内容之繁复，本文对斗栱对比仅做一个概述，不作为文章重点。

斗栱是中国古代官式建筑最具代表性的形制，也是中国建筑之精华所在，其形制受严格的制度控制。广府地区同时受官式文化和地方文化的影响，大型殿堂建筑斗栱样式表现出高度的规范性的同时也融合了当地的独特做法。而潮汕地区斗栱更是以一种创造性的手法，为斗栱的形式带来了新的可能，叠斗的出现更好的应对了该地区风震地震较多的情形。

在传统官式建筑中，规定柱头处必须设斗栱一朵，柱间额枋上的斗栱数量因朝代更迭而有不同变化。唐之前柱间无斗栱，唐代柱间多设置一朵，到宋代规定心间需用斗栱两朵，次间及稍间各用一朵，直至元代依然保留此制度，但从明代开始柱间斗栱数逐渐增加，多时达六朵，清代增至八朵。其原因是斗栱结构作用逐渐减弱，体积逐渐缩小，致使需要增加补间铺作斗栱数量，保持建筑立面美观效果。

正因为斗栱体积呈逐渐缩小之势，因此斗栱高与柱高之比也逐渐缩小，其比例特征

是判断中国古建筑年代的重要依据,以北方现存建筑为例,唐比例约为 1:2.2,宋 1:3.3,明 1:5,清 1:8。

中国古代建筑模数制从唐代就开始普及,至宋代达到高度的成熟,《营造法式》对模数制具有详细的规定。“凡构屋之制,皆以材为祖。”材、槩、分制是确定建筑尺度的基本单位。材高指栱断面高度尺寸,材宽同理。1/15 材断面高度为 1 分°,槩为材与分°之间的辅助单位,材高 15 分°,槩高 6 分°,这样三级模数体制足以度量一切构件尺寸。清代改材槩制为斗口制。

在《营造法式》中虽然规定,建筑的间广和进深也由材份制控制,标准材高宽比为 3:2,但岭南建筑的实际情况是其数值皆由整数尺控制,并且重要殿堂建筑材的高宽比近似 2:1,这适应了南方穿斗建筑的特点,由于大量穿枋和插栱需要插入柱身中,因而较小的断面宽度对柱身结构的影响也较小。其次由于岭南地区屋顶较轻薄,且不会出现积雪问题,相对来说斗栱承受的上部结构荷载也相对于北方地区较小。此外,自明清时期以来,多采用东南亚、海南和广西产的木材,其硬度相对与北方木材要高,承受荷载的能力更强,因此在相同的受力条件下,宽度可以做的更窄。由此看出当地工匠因地制宜的灵活思维。墙厚是否跟扇热有关?

(一) 斗栱——光孝寺大殿

光孝寺大殿斗栱雄壮有力,出檐深远,假昂的运用是其重要特点,假昂无承重受力作用,主要出于构图美观之考虑。它主要体现在,一是将泥道慢栱改为 45 度平身出的假昂,昂向两边伸出呈八字形,填补了立面斗栱构图上的空缺,取消正心枋下的垫栱板,增加了建筑的通风性。其二是在栱枋头上做假昂出跳,斜交于栱,无昂尾,昂下无华头子,不像真昂一样具有杠杆结构作用,见图 4-43。

光孝寺大殿心间、次间斗栱各两朵,稍间与尽间各一朵,比较符合宋《营造法式》所述的斗栱制度。心间檐柱高为 340cm,柱头斗栱坐斗下皮至撩檐椽下皮高度为 120cm,铺作与柱高之比为 1:2.8,符合唐宋时期之比例特征。以大殿铺作中栱为取样对象,定其高为材,材高 20.5cm,材宽 12cm,断面比值为 3.4:2,略大于《营造法式》所记载的 3:2 的比例。

(二) 斗栱——开元寺大殿

开元寺大殿斗栱主要集中在平基与大梁之间,叠斗层层相垒成为金柱上端的延伸,作为建筑柔性结构的核心,在抗震的过程中起到关键作用。十字斗栱立于大梁上支撑起上部的平基枋,十字栱下部的坨墩与大梁相接,上方 3 组斗栱从小到大,由下至上依次

相加，构造方式简洁明了，见图 4-44。取叠斗中栱横截面为材，则材高 27cm，厚 9cm，高厚比为 3:1，但通过测量其它梁枋发现比值约在 2:1—3:2 之间，略有唐代特征，与斗栱之材并不相同。通过现场调研并拜访当地修建者，发现开元寺大殿构件并不像《营造法式》中所诉有一套材分制的模数关系，建筑构件模数关系相对混乱，斗栱、梁枋截面比值都不尽相同，可见当地工匠一直延续着一套地方的营造方法，并不受《营造法式》制约。



图 4-43 光孝寺大殿斗栱

图片来源：自摄



图 4-44 开元寺大殿斗栱

图片来源：自摄

4.3.5 桷板与翼角

（一）桷板^[43]

北方官式建筑，自宋以来，从檐椽至脑椽断面都为圆形，檐椽外端的飞椽呈矩形，而岭南地区椽子为扁方形，当地称为桷。《营造法式注释》中“椽，其名有四：一曰桷，二曰椽，三曰椳，四曰椳^[44]。”由于南方不像北方对保暖有较高要求，南方年平均气温较高，对建筑的散热性有较高要求，因此不像北方建筑在瓦和椽子之间另加一层望板，又因岭南地区瓦片直接铺于桷板之上，所以不能像北方椽子那样上下错位铺置。南方桷板上下通长，间距同宽以便板瓦铺设整齐，瓦杭通顺，由上至下筒瓦间间距增加，利于排水。在飞桷（通常称为飞子）末端做封檐板，放雨水侵蚀。

由于岭南建筑之特性，瓦杭的数目和宽度直接影响着开间的大小，瓦杭宽度相当于一个基本模数单位，通过杭的数量来确定建筑的开间和宽度。挖杭一般为单数，心间杭数通常为 21、23 杭，最大时可达 25 杭，次间最大不超过 19 杭，瓦杭的间距根据建筑类型的不同而有所区别，普通民居建筑瓦杭宽度为 24-28cm，殿堂建筑为 28-32cm。

桷板（北方称椽）——光孝寺大殿

光孝寺大殿桷板上下对齐布置，以底瓦取代了北方的望板，因此瓦杭的间距与瓦片尺寸大小关系密切，大殿桷板宽 12cm 约合 3.8 寸，厚 7cm，瓦杭（即桷板中心点距离）距离 34cm，板瓦 28×30cm，详见表 4-11。桷板出檐 64cm，飞子为扁平状，伸出 49cm，末端做收分。飞子头部钉有尺寸 22×2.5cm 封檐板，板上雕刻水状花纹，增加了檐口的结构强度和艺术性。殿身 12 架椽，每架架深长度不一，最长达 1.6 米，最短为 1.3 米。

《营造法式》对椽长做了如下规定：“椽每架平不过六尺，若殿阁或加五寸至一尺五寸。”若以每尺=31.5cm 计算，最长架深为 5 尺，符合营造法式中的规定。参考潘谷西《营造法式解读》P52 页“殿阁、厅堂、余屋三类房屋用椽及架深推算表”可知“殿身用 5 等材，1 分=0.44 寸，椽径 3.96-4.4 寸，架深 5.5 尺，殿身用 6 等材，1 分=0.4 寸，椽径 3.6-4 寸，架深 5 尺。”若设桷板宽等于椽径，通过斗栱章节已推算大殿用材材高 20.5cm，依此换算 1 分=0.43 寸，较贴近 5 等材规格，但椽径、架深数值较 5 等材规定的要小，更符合 6 等材的规格。

开元寺大殿桷板宽 12cm，以 29.7cm 为一尺计算，合 4 寸，厚 8cm，瓦杭（即桷板

^[43] 桷板：北方称作椽

^[44] 梁思成.《营造法式注释》[M]. 香港: 三联书店(香港)有限公司, 2017 年. p177

中心点距离)距离 30cm,板瓦 21×26cm,详见表 4-11。桷板挑出 35cm,飞子形状与桷板相同,出挑 58cm,无收分处理,飞子端头封檐板为高 23cm,厚 1.5cm。屋身达 16 架,屋架平均长 0.95 米,合 3.2 尺。架深比《营造法式》中记录的最小值 3.8 尺还要小,较小的架深间距使得屋顶结构更加稳固。

《营造法式》中记录:“造檐之制皆从撩檐枋心出,如椽径三寸,即檐出三尺五寸;椽径五寸,即檐出四尺至四尺五寸。檐外别加飞檐,每檐一尺,出飞子六寸。”潘谷西根据《营造法式》中规律总结出椽径与檐出关系表如图,

可推测出椽径为 4 寸时(与光效式椽径 3.8 寸较接近,取 4 寸为参考值),檐出(桷板) 3.5-4 尺,椽径/檐出为 1:8.8-1:10,飞子出 2.1-2.4 尺,总出 5.6-6.4 尺,椽径/总出为 1:14-1:16,檐出/飞子出为 1.67:1。

光孝寺大殿椽径 3.8 寸,实际桷板檐出 2 尺,椽径/檐出为 1:5.2,飞子出 1.56 尺,总出 3.56 尺,椽径/总出为 1:9.4。檐出/飞子出为 1.3:1。

而开元寺大殿椽径 4.0 寸,桷板檐出 1.1 尺,椽径/檐出为 1:2.75,飞子出 2 尺,总出 3.1 尺,椽径/总出为 1:7.8,檐出/飞子出为 0.6:1。

可看出光孝寺大殿总檐出、桷板出挑和飞子出挑的距离皆小于《营造法式》中规定,开元寺大殿总出、桷板出要小于《营造法式》中规定,但飞子出接近《营造法式》记录的最小值。这与明清时期建筑整体出檐减少有一定关系。檐出飞子出比值皆小于法式中记录,特别是开元寺大殿飞子挑出距离要大于桷板出挑距离,这在传统建筑中也是不多见的。可能是因为开元寺大殿为了增加飞子体现建筑等级,并保证檐口牢固不得以将桷板出挑距离减少,以保证总出的距离不至于太长。

(二) 翼角(冲出距离,起翘高度)

岭南地区殿堂建筑翼角主要由老角梁,仔角梁、檐椽、飞子及其他连接件组成。角梁的形态对翼角最终呈现出的样子有着重要的影响。岭南地区老角梁直接置与桁条之上,俯冲向下,仔角梁放于老角梁之上,末端逐渐向上弯曲,与老角梁方向正好成相反之势。老角梁断面不高且与正身桷板之间的高差较小,使得建筑两端翼角起翘相对平缓。又因为岭南地区桷板起着承托瓦片的作用,桷板挑出距离有限,角部升起幅度也因此受到限制。同时翼角的生起的幅度无论是结构上还是美学上考虑也应与屋面举折的弧度相适应,因此控制翼角的曲度也是必要的。岭南地区翼角的另一特点是角椽处多用平行椽构造,此形制于唐时期多见于北方,后逐渐传入岭南地区并保留此古制,此形制恰巧与岭南地区较轻的屋面荷载以及椽上铺瓦的构造特点相适应。但在一些非常隆重的建筑中

也会结合局部撒网状铺望板的构造形式。

光孝寺大殿翼角升起 63cm，冲出 54cm，融入浓厚的地方性做法的同时也深受着北方官式建筑的影响，在转角处有出现平行椽与扇状椽相结合的做法，如图，扇状椽上局部做望板，但最外侧的飞子仍作平行，此处飞子为结构薄弱环节，因此格外增加斜向构件从中承托。翼角处上翘幅度不大，檐口处曲线柔和，较江南起翘之势平缓，体现出地方建筑手法的独具一格，如图 4-45。

开元寺大殿翼角升起 45cm，无冲出，下檐散状椽从稍间檐柱开始，至角柱结束，具体如图 4-46。

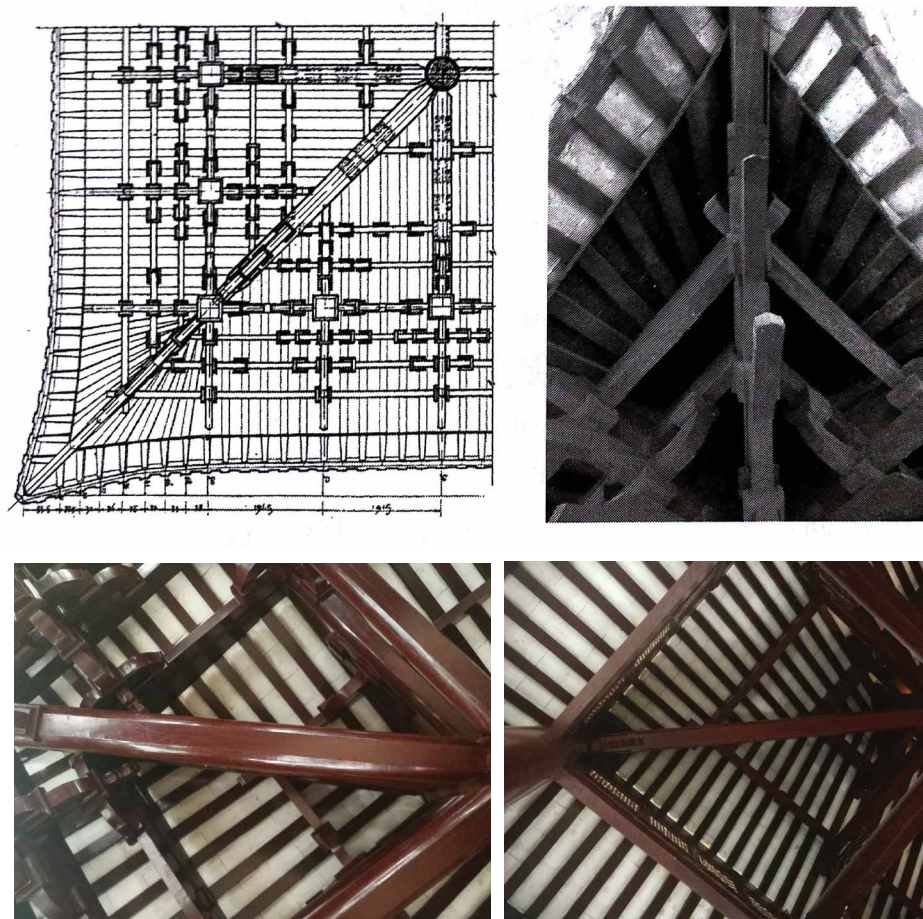


图 4-45 光孝寺大殿翼角

上侧图片来源：《岭南古代殿堂建筑构架研究》，程建军

下侧图片来源：自摄

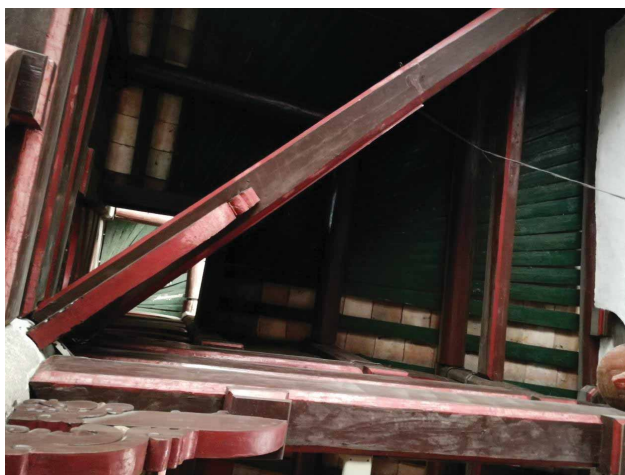
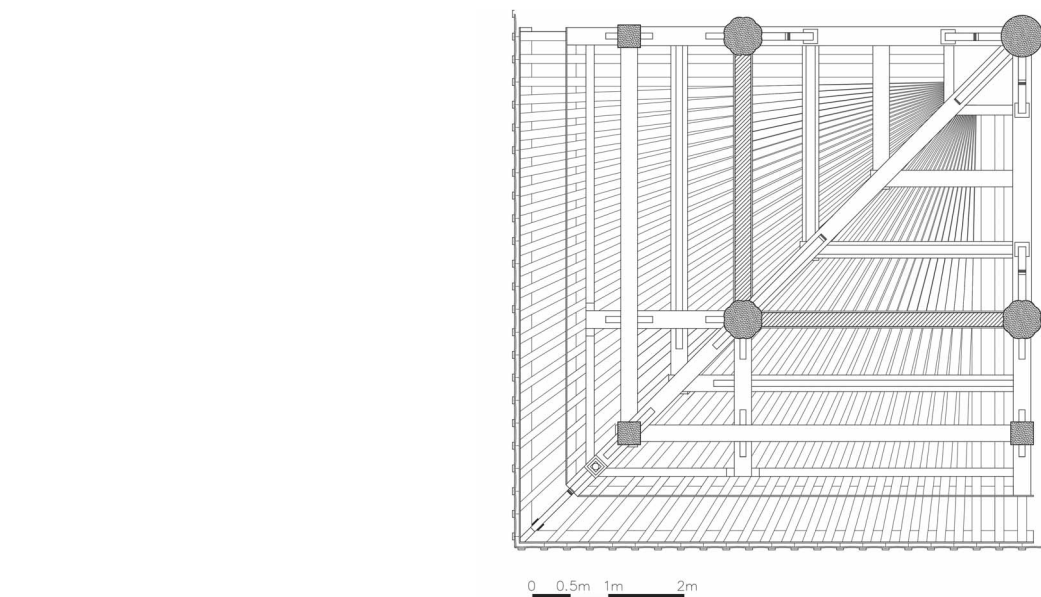


图 4-46 开元寺大殿翼角

图片来源：自制

4.3.6 柱式

岭南地区柱式除《营造法式》记录的圆柱和方柱外，在实例中还常出现多瓣瓜棱柱，较多出现于潮汕地区，据考是为唐或唐之前之物，至宋以后逐渐减少。受北方中原文化影响，该地区立柱保留较多古制。宋制柱式多做卷杀，谓之梭柱，一般来说将立柱除去柱础后分为三段，中间一段为直形，上段做卷杀称为上梭柱，上下两端都做卷杀称为上下梭。宋代以后仅在南方能看到下部卷杀的实例，例如光孝寺大殿。岭南地区因降雨量大且多伴有台风的气候特点，且地处亚热带湿热气候区，为避免湿气保持柱脚干燥，岭南地区柱础高度较北方要高，同时也增加了立柱轻盈灵巧之感。部分沿海地区甚至在檐柱处采用石柱，以防风雨侵蚀，例潮州开元寺大殿。

中国建筑立柱的演变有明显的由粗变细的趋势。汉至南北朝石窟绘画、雕刻中所见的柱径与柱高的比为 1:5-1:6。唐代现存实例中其比值约为 1:8, 宋辽金时期檐柱基本保持唐代比例, 但内柱较檐柱更细, 在现存元代和明代的实例中柱径与柱高比约为 1:9, 到清代据《清式营造则例》记录其比值为 1:10。以上所考究实例大多基于北方官式建筑基础之上, 岭南地区建筑式样较此更加灵活。

光孝寺大殿有共有立柱 52 跟, 其中外檐柱 26 根, 内檐柱 18 根, 金柱 8 根, 20 世纪初材质都为坤甸木。20 实际 50 年代将其中 10 根原木柱换位钢筋混凝土柱, 2006 年大修时将上世纪修缮时殿内改用的钢筋混凝土柱换为木质圆柱。大殿用柱全为梭柱形式, 且上下均做有卷杀, 造型优美, 据考究其形制特征早于宋代, 保留南北朝时期建筑特征, 在北齐义慈惠石柱上方亭中看到与此近似的梭柱形式, 故此疑似魏晋之遗制。在《营造法式》中曾对梭柱上部卷杀做详细描述, 而下部则一笔带过。宋代之后北方官式建筑柱式下部再不做卷杀, 而光孝寺大殿此种做法正体现了岭南地区建筑的灵活变通。大殿外檐柱角柱有升起, 但无侧角, 角柱比平柱高约 7.5cm。柱式具体尺寸见表 20。

光孝寺大殿斗拱沿袭宋制, 宋代通常采用栱、昂、方栿等共用的断面尺寸作为度量建筑的基本单位。此处以大殿殿身斗拱中栱高为材, 材高为 20.5cm, 厚 12cm, 栿高 7.5cm, 与《营造法式》中五等材 6.6×4.4 寸, 21.14×14.08cm 尺寸近似。五等材根据记录多用于小三间殿堂建筑和大三间厅堂建筑, 而光效寺大殿自五开间变为七开间远大于三开间之数, 据笔者个人推测, 可能是因为清代大修时大尺寸横截面的木材远不及宋代丰富, 故采用五等材以节约资源, 从中国建筑发展中可以看出, 由宋至清, 建筑所用木材截面越来越小。光孝寺大殿材高宽比为 3.4:2, 略大于《营造法式》中记载的 3:2 的材的比例。但此比例同时也出现在枋和方栿上, 虽比例稍有偏差, 但其构造逻辑和思路与宋制相吻合。

《营造法式》卷五记载“凡用柱之制。若殿阁, 即径两材两栿至三材……至角则随间数生起角柱……三间生高二寸(三间用 4-5 等材)。”大殿平柱约 2 材 2 栿, 角柱约 3 材, 角柱升起 7.5cm 近似二寸, 由此可看出光孝寺大殿用五等材造七间之殿堂。檐柱柱径柱高比约为 1:5, 近似魏晋之制, 内檐柱比为 1:9.5, 与唐宋比值相符。

光孝寺大殿全部柱式采用上下收分的梭柱式, 称上下梭, 且卷杀率大, 此形制多出现于宋代之前, 河北定兴北齐义慈惠石柱上端小屋用柱和江苏宝应南塘一号墓出土的木屋模型皆为此种形制。并且梭柱中段没有明显的直线型, 由柱子中部最宽处向上下两端逐渐缩小, 线条缓和饱满, 除光效寺外, 岭南多处殿堂建筑柱式多为此形制, 包括潮汕

开元寺大殿立柱。

光孝寺大殿柱础为本地产海砂岩，俗称鸭屎石。内外檐柱柱础形式不一。外檐柱柱础高 35cm，宽 75cm，仅比柱径大一材左右，与《营造法式》所述柱础为柱径之两倍不符。柱础底为方形，上一层为八角形，再上为圆形覆盆，造型无过多线角，线条简洁朴素，整体感觉古朴大气。内檐柱柱础高于外檐柱，其高 76cm，宽 75cm。底层为方形础底，向上为八角形，再向上为圆形古镜式，顶部为鼓形覆古镜形。金柱柱础与内檐柱柱础相仿，高 96cm，宽 80cm。柱础中有束腰，似须弥座，一定程度减少石材本身的笨重感，并起到防潮防湿的作用，详见表 4-14，图 4-47。

开元寺大殿共有立柱 48 根，其中副阶檐柱 18 根，檐柱 18 根，金柱 12 根。副阶檐柱为方形石柱，石柱无柱础，柱身直接插入至地下，柱身四角做切角处理，副阶檐柱有侧角但无升起，侧角率为 15‰，石柱在 20 世纪 80 年代大殿大修时已换过多根，多因断裂所致，这与柱与地面刚性连接的构造方式有关。据当年的维修者吴国智先生透露，大殿立柱本身是无侧角的，但因建筑基础不稳，导致石柱呈不同程度的偏移，现经实地调研发现，石柱倾斜确实存在多角度，多方向的现象。大殿檐柱为八瓣瓜棱石柱，柱身带收分，最早出现于魏晋时期，形制古朴浑厚，殿内金柱为圆形石柱，上下各有收分，柱头部分 90cm 高处改为木柱，便于与其它构件衔接。现观察开元寺的檐柱和金柱均看不到柱础，是因为地面多次加高，已将原柱础掩埋在地下，据吴国智先生所诉，石柱柱础为素覆盆形式，现今已观测不到。石柱头上通过榫卯墩接木柱或木栌斗，然后在于水平方向的额枋、梁枋等木构件相连接，详见表 4-15，图 4-48。

光孝寺大殿立柱尺寸表		柱高	最大直径	细高比	柱顶径	柱底径	上收分率	下收分率
外檐柱	平柱	299	51.9	1:5.76	40	44.5	23%	14%
	角柱	306	61.4	1:4.99	48	54	21.8%	11.7%
内檐柱		663.5	70	1:9.5	61	59	12.8%	15.7%
金柱		845	72	1:11.7	63	63	12.5%	12.5%

下收分率计算公式：Y=D 大-D 底/D 大×100% 单位：cm

上收分率计算公式：Y=D 大-D 顶/D 大×100%

表 4-14 光孝寺大殿柱式尺寸表

表格来源：《岭南古代殿堂建筑构架研究》，程建军

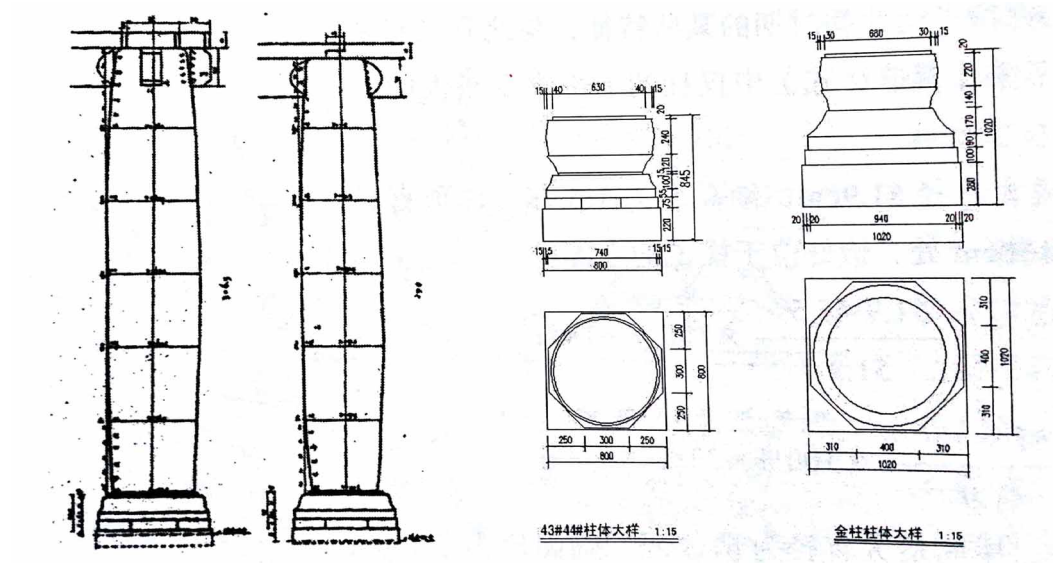


图 4-47 光孝寺大殿柱式

上侧图片来源：《岭南古代殿堂建筑构架研究》，程建军

下侧照片来源：自摄

开元寺大殿立柱尺寸表	柱高	最大直径/边长	细高比	柱顶径	柱底径	上收分率	下收分率
副阶檐柱	330	30.5	1:11	/	/	/	/
檐柱	301	50	1:6	44	46	12%	8%
金柱	628	60	1:10.5	50	54	16%	10%

下收分率计算公式：Y=D 大-D 底/D 大×100% 单位：cm

上收分率计算公式：Y=D 大-D 顶/D 大×100%

表 4-15 开元寺大殿柱式尺寸表

表格来源：自制



图 4-48 开元寺大殿柱式图

图片来源：自制

根据《营造法式》对柱式的记录，宋代檐柱径高比在 1:7-1:10 之间，但根据实例调查大多在 1:8-1:9 之间。据《清式营造则例》记载檐柱径高比有斗栱的为 1:10，无斗栱的为 1:11.4，可见宋代和清代在此比例上的变化不大。光孝寺大殿外檐柱比值在 1:5.5，而内檐柱为 1:9.5，内檐柱径高比基本符合宋代规律，而外檐柱远远低于此数值，这也是清代加建所导致的结果。反观开元寺大殿，其中八瓣瓜棱柱形式最早产生于魏晋时期，恰巧径高之比也同时满足魏晋特征。其余柱式径高比即满足宋代特征。

第五章 结 语

5.1 以两座大殿为例讨论岭南建筑与岭北建筑之差异

岭南寺庙建筑在平面布局方面基本延续了岭北建筑平面的布局方法,“舍宅为寺”也同样适用于岭南地区,中轴核心建筑位置关系明确,以大雄宝殿为整体建筑序列的高潮,建筑面阔、进深尺寸的设置也与岭北无异。在大殿内部同样保持着与岭北寺庙同样的功能布局。在用尺制度上基本上传承于北方,但在岭南某些地区保持着“压白”的风水尺计算方法,现已在岭北地区较少看到,而鲁班尺的运用南北皆有之。

在建筑立面方面,岭南部分的地区的建筑保持着一套独有的建筑立面装饰手法,采用地方材料和地方工艺,与岭北之建筑立面装饰差异较大,尤其在脊饰方面最为明显。台阶、钩栏和门窗与岭北地区无较大差异。

剖面构架上,岭南部分地区建筑构架自成体系,并不按照岭北常用的“材契”模数制进行建造,大到整体建筑构架的组织,小到细部构造的处理,均自成一派,与岭北建筑构架组织差异显著。

总的来说,要探讨岭南与岭北建筑差异还是要分三个民系分开讨论,有些民系与岭北建筑关系较为紧密,而另有一些民系则显示出与岭北建筑较大的差异。所以要更准备的探讨岭南——岭北之建筑异同,对三大民系分别进行深入探讨势在必行。

5.2 光孝寺大殿与开元寺大殿差异总结

岭南建筑已成为与京派建筑、江南建筑同等重要的又一建筑流派,对岭南建筑设计理论的探索变得日渐重要。要想深入了解岭南建筑非从广府、客家、潮汕三大民系入手不可,而研究每个民系的建筑从其最具代表性的建筑入手是一种较为有效的方法和途径。每一座建筑的建成都是其与当地自然环境斗争和意识形态斗争的结果。要想了解分析一座建筑,自然是跳不开以上二者的。

本文的第二章首先对广州、潮州两地的基本气候条件进行分析,发现在气候上两地基本没有太大的区别,都有冬暖夏热,降雨量大,年日照时间长的特点。紧跟着对两地受台风、地震影响进行分析,发现广州地区因地处珠江入海口处,较靠近内陆,故台风

较难登陆并造成影响,反观潮州地处潮汕平原,台风无遮挡的对造成破坏。地震影响方面,潮州地区位于环太平洋火山地震带上,受地震影响远远大于广州。后又通过查阅历史资料,皆证实了以上观点。在生态环境和资源开发利用上,两地因临海所以海洋文化发达,尤其潮州更甚,人们的生产生活均离不开海洋,这些海洋文化或多或少的体现在建筑的装饰上,并且潮州地区制瓷业发达,这对后来的建筑装饰材料有重大影响。两地的文化意识形态都是外来文化与地方文化结合的产物,广州受中原文化影响深远,而潮州则是闽南文化与当地文化融合的产物。

第三章主要探讨了两寺的发展历史,及各大殿的历史沿革。通过追溯两座寺院的历史发现光孝寺早为园林改建而成,而开元寺一直保持着规整的宫殿式布局,开元寺整体布局较光孝寺更加规整。两大殿历史上都经历多次修葺,比较重要的是光孝寺大殿在清代由五开间改为七开间,单檐改重檐,而开元寺大殿在清代降低上檐三层斗拱,使得上下檐距离过于接近。总的来说两大殿的面貌在历史长河中一直在变化着。

第四章为本文的重点,从平面、立面、剖面三个方面来对比两殿的不同。大木作、小木做、瓦作和石作均融合在三个方面里来进行论述。

在大殿平面上,开元寺大殿是典型的唐代平面形制,尤其是四角的“砧台”,经历千年而未改变平面形制,反观光孝寺大殿,在清代时平面就经历重大改变,面阔进深比上,光孝寺大殿要大于开元寺大殿,后者比值更接近与方形,而方形的建筑平面能更好的应对地震带来的扭转效应。在用尺上,潮州一直保持着唐代的用尺习惯,而广州地区用尺随着时代一直发生变化,基本与官方用尺保持一致。在建筑设计方法上,潮州也较好的保留了传统,压“尺白”“寸白”的方法一直延续至今,而广州地区多流行鲁班尺计数法,鲁班尺在潮州也有使用,但不及压白方法流传广泛。在铺作与开间的关系上光孝寺大殿基本保留着唐宋特征,而开元寺大殿在檐柱上并无铺作层。两座大殿均为佛教建筑,自然殿内都划分有“神圣空间”、“祭拜空间”和“活动空间”,光孝寺大殿供人活动、礼拜的空间更为宽敞。

在立面上,光孝寺大殿立面构图整体感更加舒展,高宽比较开元寺大殿大。在屋面的设计上,光孝寺大殿带有北方官式色彩,虽然与典型北方建筑装饰还是有区别,但是整体风格能看出受较多北方传承影响,而开元寺大殿则独具一套地方装饰方法,尤其嵌瓷艺术更是发达,在脊饰的装饰题材上,两者也有较大区别,光孝寺大殿基本沿用北方的装饰题材,而开元寺大殿脊饰的题材则自成体系,这进而导致两殿在立面色彩构成上产生较大区别,尤其在屋顶方面,前者基本保持与北方建筑屋顶色调一致,而后者则多

用土红色瓦片，近闽南风格，在加上五彩斑斓的嵌瓷，使得屋顶色彩别具一格。在屋顶瓦件设置上，开元寺大殿更加考虑了台风带给建筑的影响，无论在瓦的尺寸，落水口的宽度以及构造工艺上，都能更好的应对台风暴雨带给建筑的冲击。在屋身部分，光孝寺大殿的开间高宽有中心向两端逐渐缩小，中心三间尺寸基本相同，各开间比例更反映唐辽时代特征，而开元寺大殿屋身各开间高宽比基本相同，也具有唐宋特点。在两座大殿屋身门窗部分除了光孝寺大殿入口门扇为清代遗存，其余皆是现代所造。石栏板只有开元寺大殿还全部保持着原构，虽然可看出是由多处组合而成，但依然是历史原件，而光孝寺大殿除殿后保留宋代原构外，其余皆为现代仿制，地面则均为现代所制。在院落立面形态上，开元寺大殿、天王殿及两侧廊道围合的院落空间高度还原了唐宋时期的特征，院落空间氛围十分古朴，这与院落四周建筑均保留古制有重要关系，而光孝寺大殿殿前过于开阔，院落围合感弱，反而给人至于园林之感。在廊道比较上，开元寺廊道高宽比更接近唐宋时期特点，宽敞的走到更利于遮风挡雨。

两殿殿内构架均为明清时期遗构，光孝寺大殿继承北方做法较多，诸多地方与《营造法式》记录相似，虽然材契制度并不像法式规定那样规范，但依然利用了这一模数关系进行建造，并且梁枋等构件工艺都带有宋代特征，如月梁、卷杀等。反观开元寺大殿，这类模数关系十分混乱，梁枋截面不一，与《营造法式》规定基本不符，也探索不出一套规则的模数关系，建筑营造是基于当地的一套方法，与中原地区乃至广府地区相去甚远。开元寺大殿因多受台风影响，桷板尺寸更大，且檐口工艺处理也更为牢固，相比较而言做法方面差别较大。翼角的末端都做散状形，不同的是开元寺大殿桷板从金柱位置开始呈散射状布置，而光孝寺大殿翼角散状布置的面积要小的多，前者近似北方做法。光孝寺大殿均用木柱，木柱已更换多次，但现柱子带有收分和卷杀，角柱升起，这都是唐宋时期的做法，及时更换多次，但形制一直保持了下来。开元寺大殿均用石柱，除副阶檐柱一圈为后代更换，其余檐柱、金柱均为唐宋时期遗构。

总体而言，从形态、构造、装饰三个方面来看，两座大殿都有诸多不同，自然环境与社会人文影响到建筑大到布局，小到构件，作为广府、潮汕两地殿堂建筑的典型，一定程度上呈现出两地建筑的差异，这对分清两地建筑风格有些许帮助。

5.3 论文的亮点及创新点

本文最大的亮点在于对两座单体殿堂式建筑进行比较，在传统建筑的比较当中，多

是对地区之间建筑某一方面特点进行比较,如平面、装饰或木构,而进行单独两座建筑之间比较的论文很少。而通过两栋建筑之间的比较可更加全面详细的了解从屋面到屋身到台基,从形态到构造到装饰之间的异同,对建筑之间异同的认识更加整体、全面和具体,因为建筑每一部分都相互影响着,单独研究某一方面可能会忽视建筑其它部分对其造成的影响,进而造成的改变,所以从整体出发进行探讨更可能摸索出构件之间相互制约和影响的关系。并且此类研究会深入到构件细部做法和比例,对实际建筑做法也有一定的参考意义。

5.4 展望及不足

因岭南建筑自身特点关系,研究岭南建筑特点一定要从三大民系分别入手,两两进行比较是必不可少的,如果条件允许,总结出每个构件的尺寸及做法和与相邻构件的搭接关系更好,这将对实际工程例如仿古建筑的建造提供更多帮助。

另外不仅是要研究官式殿堂建筑,民间的祠堂和民居也同等重要。明清时期是岭南发展最辉煌的时期,建筑同样如此,祠堂便在这一时期孕育而生,祠堂之重要性对于岭南地区人民来讲是不可忽视的,它是民间建筑技术及艺术的最高表现形式。

在本文的研究中,只将《营造法式》拿来作参照比较,还未与《清式营造则例》进行比较。并且因为中国传统建筑自身营造特点,历史上不断重修,不断改建后,后代所见建筑尺寸已与最初匠人所确定尺寸相去甚远,因此在此基础上再讨论曾经建筑的比例关系,建造方法等难免会有出入,现在之研究只能作为一种参考,而无法推测最初建筑的样式和建造者的营造思想。

了解不同民系建筑之间的差异,单座建筑之间的对比结论可以作为参考,但只有进行更多组数据的对比后才能有更准确的判断,因此为了了解清楚岭南建筑,将来还有大量的工作待建筑史研究者去完成。

参考文献

著作

- [1]程建军. 岭南古代殿堂建筑构架研究[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2002.
- [2]程建军 李哲扬. 广州光孝寺建筑研究与保护工程报告[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010.
- [3]李哲扬. 潮州传统建筑大木构架[M]. 广州: 广东人民出版社, 2009.
- [4]梁思成. 营造法式注释[M]. 香港: 三联书店, 2007.
- [5]梁思成. 清式营造则例[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006.
- [6]梁思成. 中国建筑史[M]. 香港: 三联书店, 2011.
- [7]梁思成. 大拙至美[M]. 北京: 中国青年出版社, 2014.
- [8]刘敦桢. 中国古代建筑史[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.
- [9]汉宝德. 中国建筑文化讲座[M]. 香港: 三联书店, 2013.
- [10]汉宝德. 建筑历史文化[M]. 北京: 清华大学出版社, 2014.
- [11]李允铎. 华夏意匠[M]. 天津: 天津大学出版社, 2011.
- [12]李乾郎. 穿墙透壁[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2014.
- [13]张驭寰. 图解中国著名佛教寺院[M]. 北京: 当代中国出版社, 2012.
- [14]张驭寰. 图解中国佛教建筑[M]. 北京: 当代中国出版社, 2012.
- [15]陈明达. 营造法式大木作研究[M]. 北京: 文物出版社, 1981.
- [16]陈明达. 蓟县独乐寺[M]. 天津: 天津大学出版社, 2015.
- [17]张十庆. 当代中国建筑史家: 张十庆东亚建筑技术史文集[M]. 沈阳: 辽宁美术出版社, 2014.
- [18]汤国华. 岭南湿热气候与传统建筑[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2006.
- [19]潘谷西. 营造法式解读[M]. 南京: 东南大学出版社, 2006.
- [20]肖旻. 唐宋古建筑尺度规律研究[M]. 南京: 东南大学出版社, 2006.

- [21]王海燕. 营造法式译解[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2017.
- [22]周谊. 佛教建筑[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010.
- [23]梁必骐. 广东的自然灾害[M]. 广州: 广东人民出版社, 1993.
- [24]司徒尚纪. 岭南历史人文地理—广府、客家、福佬民系比较研究[M]. 广州: 中山大学出版社, 2001.
- [25]司徒尚纪. 广东文化地理[M]. 广州: 广东人民出版社, 1993.
- [26]王其钧. 中国建筑图解词典[M]. 北京: 机械工业出版社, 2013.
- [27]本焕. 光孝寺志[M]. 广州: 广东教育出版社, 2015.
- [28]慧原. 开元寺志[M]. 潮州: 潮州开元寺, 1992.
- [29]达亮. 潮州开元寺[M]. 广州: 岭南美术出版社, 2013.

学位论文

- [30]童娜娜. 潮汕寺庙建筑装饰艺术研究[D]. 湖南工业大学, 2017.
- [31]薛思寒. 基于气候适应性的岭南庭园空间要素布局模式研究[D]. 华南理工大学, 2016.
- [32]毕小芳. 粤北明清木构建筑营造技艺研究[D]. 华南理工大学, 2016.
- [33]张雅楠. 广府地区殿堂建筑木构架研究[D]. 华南理工大学, 2016.
- [34]高赫. 基于唐宋单檐建筑实例的《营造法式》立面尺度规律研究[D]. 华侨大学, 2016.
- [35]郑慧铭. 闽南传统民居建筑装饰及文化表达[D]. 中央美术学院, 2016.
- [36]曹劲. 广州光孝寺建筑与文化研究[D]. 华南理工大学, 2001.
- [37]王永志. 闽南、粤东、台湾庙宇屋顶装饰文化研究[D]. 华南理工大学, 2014.
- [37]李炜. 闽南传统建筑屋顶意匠研究[D]. 厦门大学, 2014.
- [38]黄湘菡. 岭南传统建筑中窗户的研究[D]. 华南理工大学, 2013.

- [39]杨静. 岭南传统庭园门窗的特色及承传研究[D].广州大学,2013.
- [40]朱庭枢. 北魏建筑特征研究[D].西安建筑科技大学,2013.
- [41]公晓莺. 广府地区传统建筑色彩研究[D].华南理工大学,2013.
- [42]冯心斌. 泉州开元寺研究[D].河北师范大学,2012.
- [43]熊伟. 广西传统乡土建筑文化研究[D].华南理工大学,2012.
- [44]谢蓝钰. 岭南古代殿堂建筑平面浅析[D].华南理工大学,2012.
- [45]喻金焰. 历史建筑色彩的地域特征及其保护方法研究[D].湖南大学,2010.
- [46]吕英霞. 中国传统建筑色彩的文化理念与文化表征[D].哈尔滨工业大学,2008.
- [47]魏筠. 广州地区古建筑装饰语言研究[D].湖南大学,2008.
- [48]张鹏程. 中国古代木构建筑结构及其抗震发展研究[D].西安建筑科技大学,2003.

期刊

- [49]陈磊.潮汕嵌瓷装饰特色研究:以潮州开元寺为例[J].佛山陶瓷,2015,25(12):53-56.
- [50]李哲扬.潮州传统大木构架建构方式考察(下)[J].古建园林技术,2015(02):37-39.
- [51]李哲扬.潮州传统大木构架建构方式考察(上)[J].古建园林技术,2015(01):39-43.
- [52]李哲扬.潮州传统大木构架的分类与形制(下)[J].古建园林技术,2014(03):11-15+8.
- [53]李哲扬.潮州传统大木构架的分类与形制[J].古建园林技术,2014(02):4-9+3+50-51.
- [54]胡新月,刘亚,庄雪影.广州佛教四大丛林园林植物及其特色[J].中国园林,2014,30(02):82-86.
- [55]张跃中,马夏妍.潮汕传统民居石雕装饰的造型特征[J].大众文艺,2013(09):127-128.
- [56]程建军.岭南古建筑营造技术及源流研究[J].南方建筑,2013(02):16-20.
- [57]牛晓霆,何俊寿.天父地母卦尺白寸白口诀辨析[J].中国建筑史论汇刊,2013(01):357-372.
- [58]陈连洛,郝临山.中国古代营造尺及相关古尺长度比较研究[J].山西大同大学学报(自然科学

版),2012,28(01):89-93.

[59]吴国智.广东潮州开元寺大悲殿设计札记[J].古建园林技术,2011(01):56-60+71.

[60]李哲扬.潮州开元寺天王殿大木构架建构特点分析之二[J].四川建筑科学研究,2010,36(02):59-62.

[61]李哲扬.潮州开元寺天王殿大木构架建构特点分析之一[J].四川建筑科学研究,2010,36(01):182-184.

[62]李哲扬.潮汕梭柱设计匠法[J].四川建筑科学研究,2008(05):168-171.

[63]姜省.潮汕传统建筑嵌瓷工艺研究[J].古建园林技术,2008(01):3-8+65.

[64]姜省.潮汕传统建筑装饰题材的深层语义[J].华中建筑,2007(12):95-99.

[65]靳风华.论闽南传统建筑独特的地域色彩[J].福建工程学院学报,2006(06):791-794.

[66]李哲扬,王丹.鲁般尺非止量门可用[J].古建园林技术,2006(03):3-7.

[67]张十庆.《营造法式》长构成及其意义解析[J].古建园林技术,2006(02):30-32.

[68]李绪洪.论潮汕建筑石雕[J].建筑科学,2006(01):80-85.

[69]张十庆.是比例关系还是模数关系——关于法隆寺建筑尺度规律的再探讨[J].建筑师,2005(05):92-96.

[70]司徒尚纪,许桂灵.广东发展史略[J].岭南文史,2005(02):1-10.

[71]王贵祥.关于唐宋单檐木构建筑平立面比例问题的一些初步探讨[J].建筑史论文集,2002,15(01):50-64+258-259.

[72]王贵祥.关于唐宋单檐木构建筑平立面比例问题的一些初步探讨[J].建筑史论文集,2002,15(01):50-64+258-259.

[73]张十庆.古代建筑的设计技术及其比较——试论从《营造法式》至《工程做法》建筑设计技术的演变和发展[J].华中建筑,1999(04):92-98.

[74]程建军.广府式殿堂大木结构技术初步研究[J].华中建筑,1997(04):59-65.

- [75]明代潮汕地区人口的发展[J].文史知识,1997(09):36.
- [76]程建军.筵席:中国古代早期建筑模数研究[J].华中建筑,1996(03):1.
- [77]邓其生.中国古建筑中的民族精神[J].古建园林技术,1995(03):20-22+34.
- [78]吴国智.营造要诀基础研究(下)[J].古建园林技术,1994(04):35-40.
- [79]吴国智.营造要诀基础研究(上)[J].古建园林技术,1994(03):33-37.
- [80]杨春风.中国传统建筑装饰环境色彩研究[J].建筑学报,1994(07):48-51.
- [81]邓其生.岭南古建筑文化特色[J].建筑学报,1993(12):16-18.
- [82]司徒尚纪.广东地名的历史地理研究[J].中国历史地理论丛,1992(01):21-55.
- [83]张十庆.古代建筑的尺度构成探析(三)——宋代建筑的尺度构成及其比较[J].古建园林技术,1991(04):11-13.
- [84]张十庆.《营造法式》变造用材制度探析(Ⅱ)[J].东南大学学报,1991(03):1-7.
- [85]张十庆.古代建筑的尺度构成探析(二)——辽代建筑的尺度构成及其比较[J].古建园林技术,1991(03):42-45.
- [86]张十庆.古代建筑的尺度构成探析(一)——唐代建筑的尺度构成及其比较[J].古建园林技术,1991(02):30-33.
- [87]张十庆.《营造法式》变造用材制度探析[J].东南大学学报,1990(05):8-14.
- [88]王贵祥.唐宋单檐木构建筑平面与立面比例规律的探讨[J].北京建筑工程学院学报,1989(02):49-70.
- [89]吴国智.广东潮州开元寺天王殿落架大修工程的勘测设计(二)[J].古建园林技术,1989(01):33-34.
- [90]吴国智.广东潮州开元寺天王殿落架大修工程的勘测设计(一)[J].古建园林技术,1988(04):22-25.
- [91]吴国智.开元寺天王殿建筑构造(二)[J].古建园林技术,1987(04):34-40.
- [92]吴国智.开元寺天王殿建筑构造(一)[J].古建园林技术,1987(03):41-47.
- [93]梁思成.为什么研究中国建筑[J].建筑学报,1986(09):3-7+82.

- [94]邓其生.中国古代建筑基础技术[J].建筑技术,1980(02):61-64.
- [95]竺可桢.中国近五千年来气候变迁的初步研究[J].考古学报,1972(01):15-38.
- [96]梁思成.中国的佛教建筑[J].清华大学学报(自然科学版),1961(02):51-74.
- [97]梁思成,林徽因,莫宗江.中国建筑发展的历史阶段[J].建筑学报,1954(02):108-121.
- [98]梁思成.中国建筑的特徵[J].建筑学报,1954(01):36-39.

附录

攻读硕士学位期间取得的研究成果：

序号	作者	题目	发表或投稿刊物名称	发表的卷期、年月
1	欧阳雨	广西容县真武阁如意斗棋分析	《建筑与文化》	2017 年第 7 期

致谢

时光如梭，光阴似箭，硕士研究生的学习即将结束，三年的学习生活使我受益匪浅。

首先，最要感谢的是我的导师汤国华教授。还依稀记得汤老师在入学时第一次开会对我们的教导，讲到了三个实事求是：实事求是做人，实事求是做事，实事求是做学问。汤老师经常提到作为建筑师，一定要有社会责任感。老师将一生的时间都献给了广州的文物保护与修缮，例如骑楼、老城墙城墙和沙面等等。北京城曾在 50 年前拆掉了城墙、牌楼，老师希望能把广州城更多的历史留给后代。能保护的保护，实在要拆除的就用最快的时间将数据测绘下来。老师经常说到，中国建筑现在的建造速度如此之快，或多或少会存在一些问题，如果哪天发现前路走不通了，回头看看时能找到些线索。就这样往返于学校与工地之间，日复一日从未中断。老师对岭南建筑的热情深深的影响了我，同时老师也用身体力行告诉我们做设计、搞研究一定要落实到实际中去，从实际中总结，去工地了解施工工艺及技术必不可少，只有踏实的了解一砖一瓦以及木材之间的搭接方式，了解它们是怎样从地上盖起来的，乃至细到一窗一门的构造，只有这样才能真真实实的了解建筑。言传身教并重，如此踏实对待建筑以及做学问的态度是我三年研究生学习中最大的收获。

在毕业论文上，老师给了我很大的指导和帮助，依然清晰的记得老师在一封邮件中大致这样写道：“现在仿古风，中国风盛行，岭南三大民系传统建筑风格差异明显，但现在岭南的仿古建筑非清非唐，非徽非京，北方和江南地区分别有《营造法式》和《营造法源》这样的理论做指导，而岭南地区一直没有总结出自身建筑的特点，虽然这是一项巨大的工作，但需要有人慢慢的推进。”这给予我写完论文以坚定的决心，如能为后人研究提供多一点参考资料，也认为是十分有意义的。而在实际论文的写作中，汤老师严谨的学术思维让我受益匪浅，对文章逻辑的把控以及用词的准确性上让我知道了一篇硕士论文所应该要达到的水准。

除了汤老师给了我莫大的帮助外，同时十分感谢邓其生和吴国智两位教授，两位老师都对该论文的写作提供了诸多意见和建议，潮州的吴国智教授，他的帮助让我对开元寺乃至潮州的建筑有了更深层次的认识。汤老师、以及邓老师、吴老师让我知道了作为一名学者应该抱有怎样的一种态度，如此言传身教将对我未来的学习和工作产生深刻的

影响。

在感谢各位老师的给我的巨大帮助的同时，同门师兄师姐，师弟师妹们也给予我了诸多支持，尤其是殷果师弟和林丹莹师妹，没有他们测绘的帮助，不可能有现在如此充分的第一手数据资料。在论文的写作过程中，他们也带给了我诸多灵感，课外之余的讨论也给予我诸多新的解决问题的思路。同时，很重要的要感谢我的两位同门，刘子迪同学和廖文字同学，三年一起走来，之间相互学习共同进步，学校的日常生活中，彼此之间也给予了很多鼓励和支持，学习上的互相帮助更是如此。另外还要感谢两位毕业的同门，袁艺峰师兄和张嘉颖师姐，许多专业难题还有劳他们的慷慨指点才得以理解。

其中，尤其要感谢张嘉颖同学，她的帮助不仅仅是在毕业论文的写作上，自研究生入学考试时，张佳颖师姐就给与了我很多帮助，例如参考书籍的推荐，知识重点的讲解等等，在研究生入学后，她经常组织大家参与岭南建筑学社的活动，为大家更广泛的了解岭南建筑提供一个好的平台。张佳颖师姐在岭南建筑文化的推广上可说是用尽心思，实在让人敬佩。另外，张佳颖师姐在佛教文化上也为我提供诸多帮助，由于我的论文是以佛教建筑为背景，因此，了解佛教文化必不可少，在与师姐探讨佛教文化的同时，也对中国的佛教、以及它的发展历史有了更加深刻的认识。

除了感谢同门师兄弟外，在论文的写作过程中，也常和同年级的陈彬新同学讨论各类学术问题，因为同样研究传统建筑大木作的缘故，在遇到难题时，经常会进行深入细致的讨论。在同学之中，不得不提一起度过三年研究生时光的舍友，肖宇航同学，不尽是建筑的学习上，在日常生活中更是彼此帮助。每当我身处困难时，他总会伸出援助之手，为我排忧解难。

最后，要感谢三年以来一直支持我的父母，没有他们的辛勤付出，我是无法完成三年的研究生学业的。感谢父母一直以来支持我在学业上做出的决定。没有他们的鼎力相助，我也无法实现成为建筑师这一理想。

要感谢的还有太多，最后临近毕业，自此希望自己把研究生学业的结束当做一段新旅程的起点，未来的路充满未知，还需更加努力。

欧阳雨

2018 年 春