

毕业设计(论文)开题报告

（适用于工科类、理科类专业）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 公共建筑设计 | | |
| 副 标 题 | 传统工艺展示馆设计 | | |
| 学 院 | 土木工程学院 | | |
| 专 业 | 土木工程 | | |
| 学生姓名 | 唐家英 | 学 号 | 1351018 |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017 | 年 | 3 | 月 | 10 | 日 |

一、毕业设计（论文）课题背景（含文献综述）

1. 课题来源

地扪村地处黔东南自治州茅贡乡，风景秀美，民风淳朴。村寨内有大量依山就势的传统民居、粮仓，也有鼓楼、风雨桥、卡房等公共建筑，是黔东南侗寨的典型代表，并被列入第六批国家历史文化名村。在地扪村的登岑寨，需要建设一处传统工艺展示馆，用于村寨传统工艺和村寨历史的展示，同时部分作为外来艺术家工作室。设计需要考虑现有材料、工艺和建造条件，地域环境适应性，室内物理环境，以及社区实际使用的方式。

1. 目的及意义

土木工程专业毕业设计是本科阶段的一次重要实践，一方面通过毕业设计的完成，使自己对四年所学的理论知识得到一次系统的总结，另一方面为即将进入工作做准备，培养综合运用所学知识和技能，理论联系实际，独立分析，解决实际问题的能力，使自己得到从事本专业工作和进行相关的基本训练。

本课题面向传统建筑结构，设计过程不仅要考虑结构相关的问题，还必须对传统建筑历史以及当地文化有足够认识，将建筑设计与结构设计完美结合是本课题面临的一大挑战。本课题由土木工程学院和建筑学院同学合作完成，结构设计在建筑设计阶段参与进来，以此达到深化设计的目的，避免了建筑设计与结构设计在时间上的分离，这种实践与主流设计趋势相符合，对于我们而言将是一次非常宝贵的经验。

1. 现状及发展趋势

侗族传统建筑以鼓楼、风雨桥（又称花桥）、干栏式民居（又称吊脚楼）等形式为代表，其建造仪式和居住方式蕴含了深刻而独特的文化内涵，是侗族传统文化的重要构成要素，具有极高的历史、文化和学术价值。传统乡土聚落建造体系与地域气候、传统文化、风俗习惯等因素具有紧密的内在联系，形成了稳定而自洽的完整体系。当处于传统农耕社会的乡土村落与后工业文明碰撞时，其社会结构、自然环境和建造体系都处于相互割裂和迅速变化当中，也为乡土村落的发展带来了一系列问题。关于民房改造、新民居设计、新农村建设等相关的探讨也不在少数，着力用建筑设计的思路改善落后的生活条件或保存传统风貌，诸如开展商业，发展旅游，强制控制风貌，甚至标本式保存或是全新改造等，而这种自上而下强制干涉的结果往往事与愿违，使得暴露的问题也越来越多。

侗寨由于民族文化的原因，往往集中连片建造，房屋之间距离较近而且没有消防设施，火灾成为了传统木建筑面临的巨大隐患，近年侗寨屡次发生大火，一旦发生火灾往往危及全村，带来不小的人员和经济损失。郭婧、吴大华就对侗族村寨防火体系的脆弱性有过较为完整的论述，侗寨防火脆弱一方面是建筑材料与建筑形式本身的原因，另一方面则是侗族生活习惯的原因，侗族村民喜用火塘，而这往往是火灾的来源，要改变火灾频发的现状，必须从以上两方面出发，既要在结构上做防火设计，又需强化村民防火意识。

随着社会交通、通信的发展，侗族村民有更多的机会见识到新时代的建筑，同时由于防火的需要，侗族村庄中开始出现不少的砖木混合结构或砼木混合结构，这类结构往往是底层采用砖或混凝土，顶层仍用传统木结构。然而，由于缺乏经验，也缺少专业的建筑指导，这类建筑往往有着巨大的安全隐患，多数建筑在木结构与砖搭接的地方基本不做任何的固定处理，即使在底层的砖或混凝土结构中亦存在着非常严重的结构问题，这些不规范一方面对生活在其中的居民来说是巨大的隐患，另一方面这些建筑的使用时间必然极其有限，将会形成巨大的资源浪费。

木材资源具有可再生的优点，木材依靠太阳能而周期性地自然生长，只要合理种植、开采，相对于其他建筑材料如砖石、混凝土和钢材等，木材最易再生产。在能源问题日益严重的当下，充分发挥木材的可再生能力将是一种不错的解决方案。

1. 文献综述

地扪村侗族传统木结构采用穿斗式，穿斗架作为最主要构架类型之一，广泛使用于秦岭、淮河以南地区，形成南方建筑系统特征，并对我国古代北方及官式建筑、日本大佛样建筑产生过重要影响。自20世纪40年代以来，对这一构架的资料积累日益丰富，认识不断加深，但因穿斗架分布极广、数量极多、地域特征极强，又缺少“文法课本”作为线索和参照（如，官式建筑有《营造法式》与《工程做法》，苏南则有《营造法原》），头绪纷繁，亟需梳理，以待深入。

穿斗式木构架沿着房屋进深方向立柱，但柱的间距较密，柱直接承受檩的重量，不用架空的抬梁，而以数层“穿”贯通各柱，组成一组组的构架。它的主要特点是较小的柱与“穿”，做成相当大的构架。这种木构架至迟在汉朝已经相当成熟，流传到现在，为中国南方诸省建筑所普遍采用，但也有在房屋两端的山面用穿斗式，而中央诸间用抬梁式的混合结构法。

关于黔东南侗族的文史研究主要包括两个方面，一是汉语古文献材料，其中以明、清及民国时期相关地区的地方志为主，如民国时期姜玉笙的 《三江县志》、《榕江县志》、《黎平县志》，清代罗绕典《黔南识略》等，清李宗昉撰的《黔记》也有相关记载。二是民族学田野调查材料，包括了对侗族社会的调研报告和民风民俗等研究，少数民族聚居区所在地方政府组织编纂的民族志，以及一些学者对黔东南地区进行的田野调查实录，这些资料从不同方面反映了侗族的历史和现状，如《侗族简史》《九寨民俗》等。

近年国内学者对侗族传统建筑的研究更多面向结构与文化方面，刘芳羽、张恒对侗族鼓楼大木结构营造技艺展开探讨，张贵元分析了侗族鼓楼、花桥（即风雨桥）和凉亭、传统民居构成（房屋、禾仓、禾晾）的建筑艺术，冰河通过论述侗族鼓楼与风雨桥的特征及其文化内涵，提炼了侗族的审美意识，郎维宏通过对侗族传统公共建筑艺术与传统居住建筑艺术装饰符号及其关联文化因素的剖析，归纳了侗族整体建筑装饰艺术的特征，毛国辉就侗族传统干栏式民居气候适应与功能整合进行研究，刘洪波则以侗族鼓楼为例分析了老旧古代建筑修葺的成本造价模型。

西方建筑木结构和中国传统风格相差较远，民居建筑多选用轻型木结构形式，重木结构则多用于大型公共建筑。使用木材作为建筑材料在西方受到大力推广，近年国外在木结构方向的研究是尝试将木材运用到更高的建筑中去，这要求创造出更加高性能的木质材料，同时对于设计也有更高的要求，随之发展的将是木结构的维护技术。我们可以考虑在传统建筑中引入西方对木结构建筑的养护与维修方案，甚至可以在不影响建筑风貌的前提下使用西方的建造技艺，以达到让传统建筑发展的目的。

二、毕业设计（论文）方案介绍（主要内容）

1. 主要设计内容

本课题设计主要分为三个阶段，第一阶段的设计主要包括建筑方案选择结构选型以及平面布置。建筑方案的选择主要考虑建筑功能需求以及建造的经济性要求，建筑平面布置考虑建筑功能分区的需要，同时考虑与结构承载能力相匹配。

第二阶段的设计主要针对水平和竖向构件截面的选择及验算、基础形式选择、构件连接的验算以及楼梯等的验算。首先根据建筑图纸计算结构荷载，之后初步选择构件截面进行设计，在保证构件具有足够的承载力的同时控制结构变形，设计计算采用Sap2000等设计软件辅助进行，基础形式选择参考当地地质条件以及计算的结构荷载。此外，考虑建筑防火的需求，对结构构件采取必要的处理。在计算的同时撰写计算书。

第三阶段为深化设计，在结构形式及尺寸初步选定即可同步进行图纸的绘制，设计图纸主要采用Auto CAD进行，建筑部分包括建筑设计总说明、建筑平面图（底层、标准层、顶层）、建筑立面图（东、西、南、北立面）、剖面图（纵剖）横剖）以及楼梯、雨篷详图。在结构设计部分包括结构设计总说明、结构平面图、楼梯结构详图、木结构详图、基础平面布置图、基础详图，其中按要求完成两张手绘图纸。

完成主要设计工作后开始做文献翻译的工作，整理计算书、打印出图，整理材料、答辩。

1. 毕业设计进度安排

毕业设计进度安排以教学周为单位进行组织，结合考查要求安排如下：

1. 毕业设计进度安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序 号 | 设计（论文）各阶段名称 | 时间安排（教学周） |
| 1 | 开题报告 | 2.27~3.11（第1-2周） |
| 2 | 建筑方案确定及设计 | 2.27~3.19（第3周） |
| 3 | 结构选型及平面布置 | 3.20~3.26（第4周） |
| 4 | 水平木结构、楼梯计算及施工图绘制 | 3.27~4.9（第5-6周） |
| 5 | 竖向木结构内力计算及施工图绘制 | 4.10~5.7（第7-10周） |
| 6 | 基础设计及施工图绘制 | 5.8~5.21（第11-12周） |
| 7 | 翻译 | 5.22~5.28（第13周） |
| 8 | 整理计算书、打印出图 | 5.29~6.11（第14-15周） |
| 9 | 整理材料、答辩 | 6.12~6.16（第16周） |

三、毕业设计（论文）的主要参考文献

1. 中国工程建设标准化协会.建筑结构荷载规范:GB 50009-2012[S].北京:中国建筑工业出版社，2012.
2. 中国建筑科学研究院.混凝土结构设计规范:GB 50010-2010[S].北京:中国建筑工业出版社，2016.
3. 中国建筑科学研究院.建筑地基基础设计规范:GB 50007-2011[S].北京:中国建筑工业出版社，2012.
4. 中国建筑西南建筑设计研究院.木结构设计规范:GB 50005-2003[S].北京:中国建筑工业出版社，2009.
5. 上海现代建筑设计（集团）有限公司.轻型木结构建筑技术规程: DG/TJ08-2059-2009 [S].上海:上海建设管理站，2009.
6. 何敏娟，Frank Lam，杨军等.木结构设计[M].北京:中国建筑工业出版社，2012.
7. 顾祥林.建筑混凝土结构设计[M].江苏:同济大学出版社，2011.
8. 袁聚云，李镜培，楼晓明等.基础工程设计原理[M].北京:人民交通出版社，2014.
9. 李诫. 营造法式[M].北京:人民出版社，2006.
10. 魏小兰.侗寨村民”造新房”:对地扪村当前民居建造活动的调查研究[D].上海:同济大学，2016.
11. 郭婧，吴大华.论侗族村寨防火体系之脆弱性:以贵州省黔东南侗族村寨为例[J].广西民族研究，2015(2):74-81.
12. 赵巧艳.中国侗族传统建筑研究综述[J].贵州民族研究，2011，32(140):101-109.
13. Forest Products Laboratory. Wood Handbook: Wood As an Engineering Material[M].United States: Createspace，2013.
14. European Committee For Standardization. Eurocode 5:Design of timber structures-Part 1-1: General Common rules and rules for buildings (EN 1995-1-1)，2004.
15. European Committee For Standardization. Eurocode 5:Design of timber structures-Part 1-2: General Structural fire design (EN 1995-1-2)，2004.
16. Canadian Wood Council. Introduction to Wood Design Manual 2001[M].Canada，2001.

四、审核意见

|  |
| --- |
| 指导教师审核意见：（针对选题的价值及可行性作出具体评价）  指导教师签名  年 月 日 |
| 专业审核意见：  负责人签名  年 月 日 |