学 号 0987654321

西安建筑科技大学 学 位 论 文

西安建筑科技大学 IATeX

学位论文模板

			_
	作 者	省 谢生	
	指导教师姓名	G _××× 教授_	
申请学位级别	博士	专业名和	尔 ***工程
论文提交日期	20**.04	论文答辩日期	月20**.06
	学位授-	予单位 西安建	筑科技大学
		答辩委员会主席	· 第
		评 阅 /	ر

A LATEX Thesis Template for Xi'an University of Architecture and Technology

A dissertation submitted to Xi'an University of Architecture and Technology in conformity with the requirements for the degree of Doctor of Philosophy

Candidate: Sheng Xie
Student Number: 0987654321
School/Department: School of ***
Major: *** Engineering

Supervisor: Prof. $\times \times \times$

June, 20**

声明

本人郑重声明我所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知,除了文中已标明引用的内容外,本论文不包含其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果,也不包含本人或其他人在其他单位已申请学位或为其他用途使过的成果。与我一同工作的同志对本研究所做的所有贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了致谢。

申请学位论文与资料若有不实之处,本人承担一切相关责任。

论文作者签名:

日期:

关于学位论文使用授权的说明

本人完全了解西安建筑科技大学有关保留、使用学位论文的规定,即:学校有权保留并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和电子版,允许论文被查阅和借阅;学校可以公布学位论文的全部或部分内容,可以采用影印、缩印或者其他复制手段保存学位论文。

(保密的论文在论文解密后应遵守此规定)

论文作者签名:	指导	教师签名:	日期:	

本人授权中国学术期刊(光盘版)杂志社、中国科学技术信息研究所、万方数据电子出版社等单位将本学位论文收录到有关"学位论文数据库"之中,并通过网络向社会公众提供信息服务。

因某种特殊原因需要延迟发布论文电子版,同意在 ☑ 一年/□ 两年/□ 三年以后,在 网络上全文发布。(此声明不勾选的,默认为即时公开)

论文作者签名: 指导教师签名: 日期:

西安建筑科技大学 LATEX 学位论文模板*

专 业: *** 工程

博士生: 谢生

指导教师: ××× 教授

摘 要

论文的摘要是对论文研究内容和成果的高度概括。摘要应对论文所研究的问题及其研究目的进行描述,对研究方法和过程进行简单介绍,对研究成果和所得结论进行概括。摘要应具有独立性和自明性,其内容应包含与论文全文同等量的主要信息。使读者即使不阅读全文,通过摘要就能了解论文的总体内容和主要成果。

论文摘要的书写应力求精确、简明。切忌写成对论文书写内容进行提要的形式,尤其要避免"第1章······;第2章·······"这种或类似的陈述方式。

关键词: T_FX L^AT_FX CJK 模板 论文

* 本课题由国家自然科学基金项目(1234567890)和陕西省自然科学基金项目(0987654321)资助。

A IATEX Thesis Template for Xi'an University of Architecture and Technology*

Specialty: *** Engineering

Author: Sheng Xie

Supervisor: Prof. $\times \times \times$

ABSTRACT

An abstract of a dissertation is a summary and extraction of research work and contributions. Included in an abstract should be description of research topic and research objective, brief introduction to methodology and research process, and summarization of conclusion and contributions of the research. An abstract should be characterized by independence and clarity and carry identical information with the dissertation. It should be such that the general idea and major contributions of the dissertation are conveyed without reading the dissertation.

An abstract should be concise and to the point. It is a misunderstanding to make an abstract an outline of the dissertation and words "the first chapter", "the second chapter" and the like should be avoided in the abstract.

Keywords: T_EX L^AT_EX CJK template thesis

* This investigation was supported by National Natural Science Foundation (1234567890) and Shaanxi Provincial Natural Science Foundation (098654321).

目 录

主要符号对照表	II
插图索引	IV
表格索引	VI
1 西安建筑科技大学学位论文撰写标准	1
1.1 学位论文的基本要求	1
1.2 学位论文的内容要求	1
1.2.1 前置部分	1
1.2.2 主体部分	2
1.2.3 附录部分	7
1.3 学位论文的格式要求	7
1.4 学位论文的装订说明	9
2 论文模板使用说明	11
2.1 论文模板简介	11
2.2 使用建议	11
2.3 问题与改进	12
2.4 工作示例	12
参考文献	15
附录 A 公式推导一	17
A.1 section 1	17
A.2 section 2	17
附录 B 公式推导二	19
B.1 section 1	19
B.2 section 2	19
个人简历、在学期间发表的学术论文与研究成果	20
致 谢	22

主要符号对照表

E 弹性模量

插图索引

夂	2.1	多层钢板剪力墙破坏模式12
-	4.1	レバム MAX 另 /Jや四双グMAX A、・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

表格索引

表 1.1 版面要求	
------------	--

1 西安建筑科技大学学位论文撰写标准

1.1 学位论文的基本要求

- 1. 硕士学位论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识,并对所研究的课题有新见解,有从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力。硕士学位论文要求为 3 5 万字(含图表)。^①
- 2. 博士学位论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识,并具有独立从事科学研究工作的能力,在科学或专门技术上做出了创造性的成果。博士学位论文要求为5-7万字(含图表)。

1.2 学位论文的内容要求

学位论文一般由三部分组成:前置部分、主体部分、附录部分。

1.2.1 前置部分

包括封面、声明、主要符号表。

(1) 封面

论文封面按照国家规定的标准由研究生院统一印制;论文题目一般应在 25 个 汉字以内;封面上的分类号按《中国图书资料分类法》中的分类目录填写,精确到 二级。

(2) 声明

声明

本人郑重声明我所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知,除了文中已标明引用的内容外,本论文不包含其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果,也不包含本人或其他人在其他单位已申请学位或为其他用途使过的成果。与我一同工作的同志对本研究所做的所有贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了致谢。

申请学位论文与资料若有不实之处,本人承担一切相关责任。

论文作者签名:

日期:

① 引自《西安建筑科技大学研究生手册》(2017 版),见/attachments。

关于学位论文使用授权的说明

本人完全了解西安建筑科技大学有关保留、使用学位论文的规定,即:学校有权保留并向国家有关部门或机构送交学位论文的复印件和电子版,允许论文被查阅和借阅;学校可以公布学位论文的全部或部分内容,可以采用影印、缩印或者其他复制手段保存学位论文。

(保密的论文在论文解密后应遵守此规定)

论文作者签名:	指导教师签名:	日期:

本人授权中国学术期刊(光盘版)杂志社、中国科学技术信息研究所、万方数据电子出版社等单位将本学位论文收录到有关"学位论文数据库"之中,并通过网络向社会公众提供信息服务。

因某种特殊原因需要延迟发布论文电子版,同意在 ☑ 一年/□ 两年/□ 三年以后,在 网络上全文发布。(此声明不勾选的,默认为即时公开)

论文作者签名:

指导教师签名:

日期:

- (3) 主要符号表
 - 1) 全文中常用的符号及意义在主要符号表中列出:
 - 2) 符号排列顺序按英文及其他相关文字顺序排出;
 - 3) 主要符号表页码另编。

1.2.2 主体部分

包括中英文摘要及关键词、目录、绪论或前言、正文、结论、参考文献及研究生在读期间的研究成果等。

(1) 中英文摘要及关键词

摘要是关于论文的内容不加注释和评论的简短陈述,具有独立性和自含性。它 主要是简要说明研究工作的目的、方法、结果和结论,重点说明本论文的成果见解 等。

1) 中文摘要:硕士论文摘要应突出论文的新见解部分;博士论文摘要应突出论文的创造性成果部分。约800字左右。在摘要上方,写上论文题目、专业、博(硕)士生姓名及导师姓名。

摘要的最下方写上(没有可不写)本研究得到×××基金的资助。

- 2) 英文摘要: 摘要前也需论文题目,要有导师和研究生的姓名(英文或汉语拼音)(例见附件3)英文摘要撰写要求如下:
 - (a) 用词应准确, 使用本学科通用的词汇;
 - (b) 摘要中主语(作者)常常省略,因而一般使用被动语态,应使用正确的时态并要注意主、谓的一致。必要的冠词不能省略:
 - (c) 中、英文摘要的内容须一致。

关键词是为了文献标引工作从论文中选取出来用以表示全文主题内容信息的术语。关键词应从《汉语主题词表》中摘选,当《汉语主题词表》的词不足以反映主题,可由作者设计关键词。论文类型分为基础研究、应用研究、开发研究、其他等四种,作者根据自己的工作选择一种。用语应精炼概括,并有本论文的关键词3一5个。英文关键词(Keywords)按相应专业的标准术语写出。

(2) 目录

按照论文的章节附录等前后顺序,编写序号、名称和页码。目录页排在中英文 摘要之后,另页右面起。

- 1) 目录中章、节号均使用阿拉伯数字,如:章为1,分层次序为1.1及1.1.1等3个层次;
- 2) 目录中应有页码, 页码从正文开始直至全文结束:
- 3) 目录页码另编:
- 4) 页码应放置在页面下角的外侧,页码字号一般为五号宋体。

(3) 绪论或前言

作为主体部分的开端,将要说明作者所做工作的目的、范围、国内外进展情况、前人研究成果、本人的研究设想、研究方法等。具体要求如下:

- 1) 须清楚、严谨地论述国内外关于本研究的发展水平与存在的问题;
- 2) 应明确地论述本论文研究目的和意义;
- 3) 介绍本文工作的构思和主要工作任务;
- 4) 介绍课题的来源与背景。

(4) 正文

为学位论文的核心部分,占篇幅的绝大部分(约为整个论文的五分之三至五分之四),重点论述研究生本人的独立工作内容和创造性见解,包括理论部分、试验部分和数据处理等,还要附有各种有关的图表、照片、公式等。要求立论正确、逻辑清楚、层次分明、文字流畅、数据真实可靠、公式推导和计算结果无误,图表

绘制要少而精。论文若有与导师或他人共同研究的成果,必须明确指出;如果参考或引用了他人的学术成果或学术观点,必须明确注明出处,并与参考文献一致。

1) 图:

- (a) 所有插图应按分章编号,如第1章,第3张插图为"图1.3",所有插图 均需有图题(图的说明),图号及图题应在图的下方居中标出;
- (b) 一幅图如有若干幅分图,均应编分图号,用(a),(b),(c) ······按顺序编排;
- (c) 插图须紧跟文述。在正文中,一般应先见图号及图的内容后再见图,一般情况下不能提前见图,特殊情况需延后的插图不应跨节;
- (d) 图形符号及各种线型画法须按照现行的国家标准:
- (e) 坐标图中坐标上须注明标度值,并标明坐标轴所表示的物理量名称及量 纲,应均按国标标准(SI)标注,例如: kW, m/s 等;
- (f) 提供照片应大小适宜,主题明确,层次清楚,金相照片一定要有放大倍数;
- (g) 图应具有"自明性",即只看图、图题和图例,不阅读正文,就可理解图意;
- (h) 插图中须完整标注条件,如实验条件、结构参数等;
- (i) 图中用字最小为 5 号字;
- (j) 所有插图须在学位论文中统一注明资料来源,该部分可列于参考文献 后。其标注格式参见本规定的"文后参考文献著录格式"。

2) 表

- (a) 建议采用国际上和国内科技编辑界推荐使用三线表。
- (b) 表格应按章编号,如表 2.1,并需有表题;
- (c) 表号表题应从表格左上方排列;
- (d) 表格的设计应紧跟文述。若为大表或作为工具使用的表格,可作为附表 在附录中给出;
- (e) 表中各物理量及量纲均按国际标准(SI)及国家规定的法定符号和法定 计量单位标注:
- (f) 使用他人表格须注明出处。

3) 公式

- (a) 公式均需有公式号;
- (b) 公式号按章编排,如式(2-3);

- (c) 公式中各物理量及量纲均按国际标准(SI)及国家规定的法定符号和法定计量单位标注,禁止使用已废弃的符号和计量单位;
- (d) 公式中用字、符号、字体要符合学科规范。
- 4) 计量单位:单位名称和符号的书写方式一律采用国际通用符号。

(5) 结论

结论是对主体的最终结论,用词应准确、完整、精炼。要求简明扼要地概括全部论文所得的若干重要结果,包括理论分析、数值计算及实验研究等结果,着重介绍研究生本人的独立研究和创造性成果及其在本学科领域中的地位和作用,对存在的问题和不足应给予客观的说明,也可提出进一步的设想。

(6) 参考文献

- 1) 参考文献一般应是作者亲自考察过的对学位论文有参考价值的文献,除特殊情况外,一般不应间接使用参考文献;
- 2) 参考文献应具有权威性,要注意引用最新的文献;
- 3) 引用他人的学术观点或学术成果,必须列在参考文献中;
- 4) 参考文献在整个论文中引出处按出现次序依次列出,并在右上角用方括号标 注阿拉伯数字编排的序号(必须与参考文献一致);
- 5) 文后参考文献著录格式 (依据国家标准 GB/T 7714-2015[©]):

A. 连续出版物²

[序号] 主要责任者. 文献题名 [J]. 刊名,出版年份,卷号(期号): 起止页码.

[1] 徐翔,郝际平. 关于截面可变形薄壁梁的方法论研究 [J]. 西安建筑科技大学学报,2008,40(2):176-181.

B. 专著

[序号] 主要责任者. 文献题名 [M]. 出版地: 出版者, 出版年: 页码. [3] 陈骥. 钢结构稳定理论与设计 [M]. 北京: 科学出版社, 2001: 485.

C. 会议论文集

[序号] 析出责任者. 析出题名 [C]//编者. 论文集名. (供选择项: 会议名, 会址, 开会年) 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码.

[6] 孙品一. 高校学报编辑工作现代化特征 [C] //中国高等学校自然

① 原文为 2005。

② 关于参考文献格式,强烈建议大家直接参考 GB/T 7714-2015,另可参见 Package: biblatex-gb7714-2015。

科学学报研究会. 科技编辑学论文集 (2). 北京: 北京师范大学出版社, 1998: 10-22.

D. 专著中析出的文献

[序号] 析出责任者. 析出题名 [M]//专著责任者. 书名. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码.

[12] 罗云. 安全科学理论体系的发展及趋势探讨 [M]//白春华,何学秋,吴宗之. 21 世纪安全科学与技术的发展趋势. 北京: 科学出版社,2000:1-5.

E. 学位论文

[序号] 主要责任者. 文献题名 [D]. 保存地: 保存单位, 年份.

[7] 邵永健. 型钢轻骨料混凝土梁的力学性能及设计方法的试验研究 [D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2008.

F. 报告

[序号] 主要责任者. 文献题名[R]. 报告地: 报告会主办单位,年份. [9] 冯西桥. 核反应堆压力容器的 LBB 分析 [R]. 北京: 清华大学核能技术设计研究院,1997.

G. 专利文献

[序号] 专利所有者. 专利题名 [P]. 专利国别: 专利号,发布日期. [11] 姜锡洲. 一种温热外敷药制备方案 [P]. 中国专利: 881056078, 1983-08-12.

H. 国际、国家标准

[序号] 标准代号. 标准名称 [S]. 出版地: 出版者, 出版年.

[1] GB/T 16159-1996. 汉语拼音正词法基本规则 [S]. 北京:中国标准出版社,1996.

I. 报纸文章

[序号] 主要责任者. 文献题名[N]. 报纸名,出版年-月-日(版次). [13] 谢希德. 创造学习的思路[N]. 人民日报,1998-12-25(10).

J. 电子文献

[序号] 主要责任者. 电子文献题名[文献类型/载体类型]. 电子文献的 出版或可获得地址(电子文献地址用文字表述),发表或更新日期/引用日期(任选);

[21]姚伯元,毕业设计(论文)规范化管理与培养学生综合素质[EB/OL].

中国高等教育网教学研究,2005-02-02;

附:参考文献著录中的文献类别代码

普通图书: M 会议录: C 汇编: G

报纸: N 期刊: J 学位论文: D

报告: R 标准: S 专利: P

数据库: DB 计算机程序: CP 电子公告: EB

(7) 作者在读期间的研究成果

在学位论文的最后,应附上研究生本人在攻读学位期间所发表的论著(发表和录用)、获得的专利、获奖的科研成果、鉴定及工程实现的社会评价及有关资料等,书写格式参照参考文献。

1.2.3 附录部分

包括与论文有关的公式推导、数据和图表、致谢等。

- 1) 论文中过长的公式推导与证明过程可在附录中依次给出。
- 2) 与本文紧密相关的非作者自己的分析,证明及工具用表格等。
- 3) 在正文中无法列出的实验数据。
- 4) 致谢
 - (a) 致谢中主要感谢导师和对论文工作有直接贡献及帮助的人士和单位。谢 辞谦虚诚恳,实事求是。不应过分地感谢研究生的家属及亲朋好友等与 论文无直接关系的帮助:
 - (b) 致谢中还应感谢提供研究经费及实验装置的基金会或企业等单位和人士:
 - (c) 致谢中一般不用第一人称(可用"作者"),结束时应手签研究生姓名。

1.3 学位论文的格式要求

论文一般使用简体中文撰写,但不得使用不合规定的简化字、复合字、异体字或乱造汉字。全文建议打印刊出,如手抄,须清晰整洁。因特殊情况需用外文撰写的,须向研究生院提交申请,外文语种一般限英文。

1. 论文封面的用字规格

封面内容如打印,除"学号"、"论文提交日期"、"论文答辩日期"栏目字体 采用黑体,字号为三号,其余栏目字体为楷体_GB2312,字号为三号,加粗。

2. 论文摘要及正文的用字规格

中文基本用字为宋体、英文为"Times News Roman",小四号,正文中的图名

和表名采用相应的五号字体。

3. 论文的页面及版面的设置规格

论文的页面和版面包括章、节的标题、页眉、页码要求层次清楚、整齐划一; 论文采用双面复印,为了便于装订、复制,要求每页纸的四周留有足够的空 白边缘。具体要求见下表^①。

表 1.1 版面要求 Table 1.1 Page layout

格式项目	设置要求
纸张	A4 (210×297mm);
页边距	上 3cm 下 2cm 左 2.5cm 右 2.5cm;
装订线	1cm;
页眉	2cm;
页脚	1.5cm;
题目	中文为三号方正小标宋体简体、英文为三号 Times New Roman 加粗字体, 段前、段后各 1 行;
副标题	中文为小三号方正小标宋体简体、英文为 Times New Roman;
中文摘要	专业: ×××——小四号楷体; 硕士生: ×××——小四号楷体; 指导教师: ×××——小四号楷体;
中文摘要内容	"摘要"为三号黑体,段前 1 行、段后 0.5 行;摘要内容中文为小四号宋体、英文为 Times New Roman,行距最小值为 22 磅;关键词中文为小四号宋体、英文为 Times New Roman 加粗字体,段前 0.5 行,首行无缩进;
英文摘要	"ABSTRACT"为三号 Times New Roman 加粗字体, 段前 1 行、段后 0.5 行; 内容为小四号 Times New Roman 字体, 行距为最小值 22 磅"Keywords"为 小四号 Times New Roman 加粗字体, 段前 0.5 行, 首行无缩进;
目录	"目录"为三号黑体,段前、段后各 1.5 行,居中;目录内容中文为小四号 宋体、英文为 Times New Roman,行距最小值为 22 磅;
一级标题	中文为三号黑体、英文为 Times New Roman, 段前、段后各 1 行, 居中;
二级标题	中文为四号黑体、英文为 Times New Roman, 段前、段后各 0.5 行, 居左;
三级标题	中文为小四号宋体、英文为 Times New Roman,加粗,段前、段后各 0.5 行,居左;
正文	中文为小四号宋体、英文为 Times New Roman 字体; 行距: 最小值 22 磅(包括公式); 表名、图名: 五号宋体、Times New Roman 字体; 表格里字号: 五号宋体、Times New Roman (如内容过多可用小五号);
页眉	小四号宋体居中,线型: 2.5 磅,上粗下细,如:西安建筑科技大学硕士(博士)学位论文;
其他注解	如: 脚注、尾注、资料来源、图片来源、图片说明等中文用小五号宋体字、英文用 Times New Roman;

① 跨页表格示例

续上表

格式项目	设置要求
 页码	中英文摘要页不加页码,目录页码用罗马数字(IIIIII)标识,正文用阿拉
火 行	伯数字(123)标识;页码放置页面外侧下角,页码字号为五号字;
	"参考文献"(居中)作为标志;参考文献的序号左顶格,并用数字加方括号
参考文献	表示,如[1]、[2]、…;参考文献中的标点符号均采用英文半角标点符号形
	式,每条文献的末尾均以"."结束;中文字体为小四号宋体,英文字体为
	小四号 Times New Roman。

1.4 学位论文的装订说明

学位论文要求以 A4 号纸的大小标准,以双面打印的方式进行装订。学位论文答辩通过后,研究生应结合答辩委员会意见,对学位论文进行完善,并向以下单位提交完整版学位论文全文,其中:

校图书馆纸质版、电子版(按图书馆相关要求提供)各1份、所在学院资料室纸质版1份、研究生院纸质版1份(仅博士研究生需提供),综合档案馆纸质版、电子版(按档案归档要求提供光盘)各1份。

2 论文模板使用说明

2.1 论文模板简介

本模板基于 $L^{A}T_{E}X$ 编写。 $L^{A}T_{E}X$ 是一种基于 $T_{E}X$ 的排版系统,由美国计算机科学家莱斯利•兰伯特在 20 世纪 80 年代初期开发 $^{[1]}$,它具有以下优点 $^{[2]}$:

- 具有专业的排版输出能力,产生的文档看上去就像"印刷品"一样;
- 具有方便而强大的数学公式排版能力, 无出其右者;
- 绝大多数时候,用户只需专注于一些组织文档结构的基础命令,无需(或很少)操心文档的版面设计;
- 很容易生成复杂的专业排版元素,如脚注、交叉引用、参考文献、目录等;
- •强大的可扩展性。世界各地的人开发了数以千计的LATEX 宏包用于补充和扩展LATEX 的功能;
- 能够促使用户写出结构良好的文档——而这也是 LATEX 存在的初衷;
- LATEX 和 TEX 及相关软件是跨平台、免费、开源的; 无论用户使用的是 Windows,macOS (OS X), GNU/Linux 还是 FreeBSD 等操作系统, 都能轻松获得和使用这一强大的排版工具, 并且获得稳定的输出。

相较于 Word 排版系统,LATeX 排版的优点显而易见。当然它也有一些缺点,比如不能所见即所得,入门门槛较高等,但笔者认为在进行长文档或是论文文档进行排版时,LATeX 的效率是 Word 无法比拟的。事实上,国外相当多的期刊都接受LATeX 投稿;国内也有部分期刊支持,但总的来说数量较少。此外,国内相当多的高校有着官方或非官方的学位论文模板,极大地便利了学生的论文写作。笔者相信本校学子也有或多或少的了解并有一定程度的使用,但时至今日^①未见本校的学位论文模板,难免有些遗憾。在此情况下,笔者决定依据学校研究生学位论文写作要求撰写 LATeX 模板。

2.2 使用建议

LATeX 的宏包非常多,可拓展出非常强大的制作和排版能力,例如 TikZ 等。关于 LATeX 具体使用本文档不作详细介绍,入门的同学推荐参考《一份(不太)简短的 LATeX 2ε 介绍》[2],或是刘海洋编著的《LATeX 入门》[3]。欲作详细了解的可以

查看《LATeX: A Document Preparation System or The LATeX Companion》^[4] 和《The LATeX Companion》^[5]。关于宏包中的命令或特定功能的实现请阅读相应的宏包说明。

2.3 问题与改进

笔者所在专业为工程领域,对学校其它专业写作要求了解不多。另外本人也是 LATEX 排版系统入门者,撰写过程中也是边翻资料边学习命令,因此难免存在一些 错误和疏漏。有兴趣使用的同学若在使用过程中出现问题,欢迎向笔者反映^①;或是提出建议,笔者将不胜感激。

2.4 工作示例

Berman et al.^[6] 总结了多层钢板剪力墙的可能破坏模式,如图 2.1所示。其中,图 2.1 (a) 为薄弱层破坏模式: 仅薄弱层处内填钢板屈服,层内柱端形成塑性铰,地震作用基本由薄弱层承担; 图 2.1 (b) 为延性破坏模式: 所有内填钢板均屈服,随后梁端形成塑性铰,最后柱脚形成塑性铰。同时,Berman et al.^[6] 提出了上述两种破坏模式的抗侧承载力计算方法。为避免钢板剪力墙结构体系发生薄弱层破坏,Tsai et al.^[7] 和 Li et al.^[8] 提出采用端部削弱型的边框梁,并开展了理论分析与试验研究。然而,这些破坏模式中边框梁和边框柱都发生破坏,因此,震后该结构的可恢复性需进一步评估。

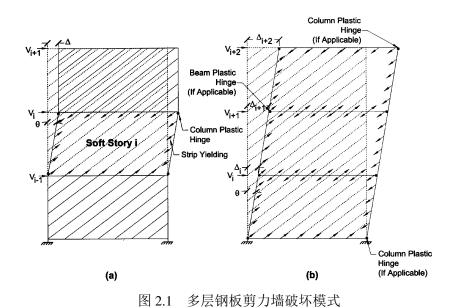


Figure 2.1 Collapse mechanisms for multistory steel plate shear walls

在确定钢板剪力墙结构力学性能与设计方法时,较为关键的因素是拉力带倾

① 个人邮箱: chuandongxie@163.com, 或 XAUATthesis 的 Github代码仓

角。Thorburn et al.^[9] 基于最小势能原理,提出了钢板剪力墙拉力带倾角计算公式:

$$\tan^4 \alpha = \frac{1 + \frac{Lw}{2A_c}}{1 + \frac{hw}{A_b}} \qquad (例性边框柱)$$
 (2.1)

$$\tan 2\alpha = \frac{L}{H}$$
 (柔性边框柱) (2.2)

Timler et al.[10] 考虑了边框柱有限刚度,对式 2.1进行了修正:

$$\tan^4 \alpha = \frac{1 + \frac{Lw}{2A_c}}{1 + \left(\frac{1}{A_b} + \frac{h^3}{360L_c}\right)}$$
 (2.3)

参考文献

- [1] 维基百科. LATeX[EB/OL]. (2020-08-09). https://zh.wikipedia.org/wiki/LaTeX.
- [2] CTEX 开发小组. The Not So Short Introduction To LATEX (Chinese Edition), v6.02[EB/OL]. (2020-08-09). https://ctan.org/tex-archive/info/lshort/chinese.
- [3] 刘海洋. LATEX 入门[M]. 北京: 电子工业出版社, 2013.
- [4] LAMPORT L. LATEX: A Document Preparation System or The LATEX Companion[M]. 2nd ed. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1994.
- [5] MITTELBACH F, GOOSSENS M. The LaTeX Companion[M]. 2nd ed. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 2004.
- [6] BERMAN J, BRUNEAU M. Plastic Analysis and Design of Steel Plate Shear Walls[J]. Journal of Structural Engineering, 2003, 129(11): 1448-1456.
- [7] TSAI K C, LI C H, LEE H C. Seismic design and testing of the bottom vertical boundary elements in steel plate shear walls. Part 1: design methodology[J]. Earthquake Engineering & Structural Dynamics, 2014, 43(15): 2237-2259.
- [8] LI C H, TSAI K C, LEE H C. Seismic design and testing of the bottom vertical boundary elements in steel plate shear walls. Part 2: experimental studies[J]. Earthquake Engineering & Structural Dynamics, 2014, 43(14): 2155-2177.
- [9] THORBURN L J, KULAK G L, MONTGOMERY C J. Analysis of steel plate shear walls[R]. Report Structural Engineering Rep. No. 107. Department of Civil Engineering. The University of Alberta, 1983.
- [10] TIMLER P A, KULAK G L. Experimental study of steel plate shear walls[R]. Report Structural Engineering Rep. No. 114. Department of Civil Engineering. The University of Alberta, 1983.

附录 A 公式推导一

- A.1 section 1
- A.2 section 2

附录 B 公式推导二

- B.1 section 1
- B.2 section 2

个人简历、在学期间发表的学术论文与研究成果

个人简历:

xxxx 年 xx 月 xx 日出生于 xx 省 xx 县。 xxxx 年 9 月考入 xx 大学 xx 系 xx 专业, xxxx 年 7 月本科毕业并获得 xx 学士学位。 xxxx 年 9 月免试进入 xx 大学 xx 系攻读 xx 学位至今。

发表论文:

[1] Author. Title, Year, Volumn(Issue):Page. (SCI 收录, 检索号:×××.)

研究成果:

[1]

致 谢

面对即将完稿的论文,心里感触良多。×××教授作为自己走上研究生科研之路上的领航者,教会了我独立思考的能力。×××老师严格的自律性、充分的执行力和认真的科研态度为我起到了标杆的作用。借此由衷的感谢×××老师一直以来……

西安建筑科技大学LATEX学位论文模板