

长安大学继续教育学院毕业论文 (设计) 撰写规范

为提高我院高等学历继续教育毕业论文(设计) 质量, 根据《长安大学本科生毕业论文(设计) 质量撰写规范》、《长安大学高等学历继续教育教学工作管理办法》、《长安大学继续教育学院毕业论文(设计) 工作管理办法》等文件要求, 结合学生毕业论文(设计) 工作管理实际, 制定本规范。

一、内容及要求

1. 封面

毕业论文(设计) 封面使用统一规范格式, 见长安大学继续教育学院毕业论文(设计) 参考模板。

2. 扉页

扉页为毕业论文(设计) 诚信责任书。责任书内容统一, 毕业论文(设计) 作者签名使用钢笔或碳素笔填写, 不得打印。

3. 题目

毕业论文(设计) 题目应该简明、精练、有概括性。通过题目能大致了解毕业论文(设计) 的内容、专业的特点和学科的范畴。**题目的字数要适当, 一般在 25 字以内。**必要时可加副标题。

4. 摘要与关键词

(1) 摘要

摘要应概括地反映出毕业论文(设计) 的内容、目的、方法、成果和结论, 提供尽可能多的定性或定量的信息, 突出论文的新见解和创造性成果。摘要中不宜使用公式、图表, 不标注引用文献编号。中文摘要以 300~350 字为宜, 一般不分段。

外文摘要应另起一页, 其内容、格式及字号应与中文摘要一致, 字体用 Times New Roman 体。

(2) 关键词

关键词是供检索用的主题词条, 应采用能覆盖毕业论文

（设计） 主要内容的通用技术词条（参照相应的技术术语标准）。关键词一般为 3~5 个，关键词应从《汉语主题词表》中摘选，按词条的外延层次排列，外延大的排在前面。关键词应在摘要之后另起一行。中文关键词用中文分号“；”隔开；英文关键词用英文分号“;”隔开。

5. 目录

要求标题层次清晰。目录中的标题要与正文中标题一致。目录中应包括绪论、主体、结论、参考文献、致谢、附录等。建议采用自动生成的目录。操作方法：文件→插入→引用→索引和目录。字体：小 4 号黑体。“目录”两字用 3 号黑体加粗居中排列。

6. 正文

正文是毕业论文（设计）的核心部分，一般应包括绪论、主体及结论等部分。为保证毕业论文（设计）质量，凡拟申请学位的本科论文，原则上理工类专业正文字数（含计算部分）不少于 30000 字；建筑学专业正文字数不少于 10000 字（仅限毕业设计，毕业论文同理工类专业字数要求）；文史、经法、管理类专业正文字数不少于 30000 字。其余本科论文正文字数不少于 12000 字，专科论文正文字数不少于 8000 字。

（1）绪论

绪论（前言、引言）一般作为第一部分，是毕业论文（设计）主体的开端。绪论应包括毕业论文（设计）的背景及目的、国内外研究状况和相关领域中已有的研究成果、本课题的意义、研究方法、理论依据和具备的条件、毕业论文（设计）构成及主要内容等。

（2）主体

毕业论文（设计）正文分章节撰写，各章标题要突出重点、简明扼要。字数一般在 15 字以内，不得使用标点符号。标题中尽量不采用外文缩写词，对必须采用者，应使用本行业的通用缩写词。主体是毕业论文（设计）的主要部分，应该结构合理、层次清楚、重点突出、文字简练通顺。主体的内容应包括以下几个方面：

①毕业论文（设计）总体方案设计与选择的论证。

②毕业论文（设计）各部分（包括硬件与软件）的设计计算。

③试验方案设计的可行性、有效性以及试验数据的处理及分析。

④对本研究内容及成果应进行较全面的阐述，应着重指出本研究内容中的创新、改进与实际应用之处。理论分析中，应将他人研究成果单独书写，并注明出处，不得将其与本人提出的理论分析混淆在一起。对于将其他领域的理论、结果引用到本研究领域者，应说明其出处，并论述引用的可行性与有效性。

⑤理工类专业的毕业论文（设计）应推理正确，结论清晰。

⑥文史、经法、管理类专业的毕业论文（设计）应包括对研究问题的论述及系统分析，比较研究，模型或方案设计，案例论证或实证分析，模型运行的结果分析或建议、改进措施等。

（3）结论

毕业论文（设计）的结论单独作为一章编写。结论是毕业论文（设计）的总结，是整个设计（论文）的归宿。要求精炼、准确地阐述自己的创造性工作或新的见解及其意义和作用，还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

7. 参考文献

毕业论文（设计）的撰写应本着严谨求实的科学态度，凡有引用他人成果之处，均应按其所出现的先后次序列于参考文献中。参考文献中只列出正文中以标注形式引用或参考的有关著作和论文。一篇论著在毕业论文（设计）中多处引用时，在参考文献中只应出现一次，序号以第一次出现的位置为准。

参考文献的著录应符合国家标准 GB7714—87 《文后参考文献著录规则》。参考文献的序号左顶格，并用数字加方括号表示，如 [1]、[2] 等，以与正文中的指示序号格式一致。每一参考文献条目的最后均以“.”结束。

各类参考文献条目的编排格式如下：

(1) 期刊（连续出版物）

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

(2) 专著

[序号] 主要责任者. 书名[M]. 其他责任者（如编者、译者）. 版本（第 1 版不写）. 出版地：出版者, 出版年. 起止页码.

(3) 论文集中析出的文献

[序号] 析出文献主要责任者. 论文题名[A]. 论文集责任者. 论文集名称[C]. 出版地：出版者, 出版年. 起止页码.

(4) 学位论文

[序号] 主要责任者. 论文题名[D]. 城市名：授予学位单位全称, 出版年. 起止页码.

(5) 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.

(6) 专利

[序号] 专利所有者. 专利题名[P]. 专利国别（或地区）：专利号. 出版日期.

(7) 国际、国家标准

[序号] 标准编号. 标准名称[S].

(8) 报纸文章

[序号] 主要责任者. 文献题名[N]. 报纸名, 出版日期（版次）.

(9) 电子文献

[序号] 主要责任者. 电子文献题名[电子文献及载体类型]. 电子文献的出处或可获得地址, 发表或更新日期.

(10) 注意事项

①日文文献著录应译成中文, 并在出版物名称注明“（日文）”。

②外籍作者采用姓在前、名在后的著录形式, 其名可缩写。凡缩写字, 其后均不加缩写点。

③“主要责任者”一项，不超过 3 人，全部著录；4 人以上只著录前 3 人，后加“等”、“et al”。

④“主要责任者”之间用“，”号分隔。

⑤“起止页码”一项中，“起”与“止”页码之间用“~”。

⑥“出版日期”一项为：年-月-日，如 2002-10-26。

8. 引用文献

①引用文献标示方式应全文统一，并采用所在学科领域内通用的方式，用上标的形式置于所引内容最末句的右上角，用小 4 号字体。所引文献编号用阿拉伯数字置于方括号中，如：“…成果[1]”。当提及的参考文献为文中直接说明时，其序号应该用小 4 号字与正文排齐。按照 GB/T7714-2005 规定执行。

②不得将引用文献标示置于各级标题处。

9. 名词术语

①科技名词术语及设备、元件的名称，应采用国家标准或部颁标准中规定的术语或名称。标准中未规定的术语要采用行业通用术语或名称。全文名词术语必须统一。一些特殊名词或新名词应在适当位置加以说明或注解。

②采用外文缩写词时，除本行业广泛应用的通用缩写词外，文中第一次出现的缩写词应该用括号注明外文全文。

10. 物理量名称、符号与计量单位

(1) 物理量的名称和符号

物理量的名称和符号应符合 GB3100 ~ 3102-86 的规定。文中某一量的名称和符号应统一。

(2) 物理量计量单位

①物理量计量单位及符号应按国务院 1984 年发布的《中华人民共和国法定计量单位》及 GB3100 ~ 3102-86 执行，不得使用非法定计量单位及符号。计量单位符号，除用人名命名的单位第一个字母用大写之外，一律用小写字母。

②非物理量单位（如件、台、人、元、次等）可以采用汉字与单位符号混写的方式，如“万 t · km”。

③文稿叙述中不定数字之后允许用中文计量单位符号，

如“几千克至 1000kg”。

④表达时刻时应采用中文计量单位，如“上午 8 点 3 刻”，不能写成“8h45min”。

⑤计量单位符号一律用正体。

11. 外文字母的正、斜体用法

物理量符号、物理常量、变量符号用斜体，计量单位等符号均用正体。

12. 数字

按国家语言文字工作委员会等七单位 1987 年发布的《关于出版物上数字用法的试行规定》，除习惯用中文数字表示的以外，一般均采用阿拉伯数字。年份一概写全数，如 2005 年不能写成 05 年。

13. 公式

①公式应另起一行写在页面中央，公式和编号之间不加虚线。公式较长时最好在等号“=”处转行，如难实现，则可在“+、-、 \times 、 \div ”运算符号处转行，运算符号应写在转行后的行首，公式的编号用圆括号括起来放在公式右边行末（按整个页面右对齐）。

②公式应有公式序号，公式序号按章编排，如第一章第一个公式序号为“(1.1)”，附录 A 中的第一个公式为“(A1)”等。公式中各物理量及量纲按国际标准及国家规定的法定符号和计量单位标注。

③文中引用公式时，一般用“见式(1.1)”或“由公式(1.1)”。

④公式中用斜线表示“除”的关系时应采用括号，以免含糊不清，如 $a/(b\cos x)$ 。通常“乘”的关系在前，如 $a\cos x/b$ 而不写成 $(a/b)\cos x$ 。

14. 表格

①表格应紧跟文字表述处；引用他人表格须注明出处。

②每个表格应有自己的表序和表题。并应在文中进行说明，例如“表 1.1”。

③表序一般按章编排，如第一章第一个插表的序号为“表 1.1”等。表序与表题之间空两格，表题中不允许使用

标点符号，表题后不加标点。表序与表题置于表上居中（5号黑体加粗，数字和字母为5号Times New Roman体加粗）。

④表头设计应简单明了，尽量不用斜线。表头与表格为一整体，不得拆开写于两页。

⑤表格一般使用三线表。表中数据应正确无误，书写清楚。数字空缺的格内可加“—”字线（占2个数字），不允许用“”、“同上”之类的写法。

⑥表内文字和数据均用5号宋体。表格中各物理量及量纲按国际标准及国家规定的法定符号和计量单位标注。

⑦表中若有附注时，用小5号宋体，写在表的下方，句末加标点，仅有一条附注时写成“注：”；有多条附注时，附注各项的序号一律用阿拉伯数字，例如“注1：”。

15. 图

①毕业论文（设计）的插图需紧跟文字表述处，与文字紧密配合，文图相符，技术内容正确。选图要力求精练。

②在正文中，一般先引用图号，后列出插图，特殊情况需延后的插图不应跨节。引用他处插图须注明出处。

③所有插图均应有图号和图名。图号按章编排，如第一章的第三张图为“图1.3”。图号和图名应在图的下方居中标出，图号与图名间空两格（5号宋体）。

④一幅图如有若干幅分图，应按顺序编排分图号，分图图名紧跟其后，如“(a) 抽油机”。

⑤图例一般标在图中，图例较多时也可标在图的下方。图中部件名称较多时也可在图中标出序号，在图的下方按序号进行解释。图中及解释文字均用5号宋体。

⑥坐标系中，坐标须标明刻度值、物理量及量纲，物理量及量纲按国际标准及国家规定的法定符号和计量单位标注，如 $v/(m \cdot s^{-1})$ 。示意性坐标不必标出刻度和量纲。

⑦插图与其图题（图号和图名）为一个整体，不得拆开排写于两页。插图处的该页空白不够编排该图整体时，可将其后文字部分提前排写，将图移至次页最前面。

⑧插图应符合国家标准及专业标准。

机械工程图：采用第一角投影法，严格按照 GB4457 ~ 4460—84，GB/T131—1993《机械制图》标准规定。

电气图：图形符号、文字符号等应符合有关标准的规定。

流程图：原则上应采用结构化程序并正确运用流程框图。

对无规定符号的图形应采用该行业的常用画法。

⑨毕业论文（设计）原件中的照片图应是直接用数码相机拍照的照片，或是原版照片粘贴，不得采用复印方式。照片可为黑白或彩色，应主题突出、层次分明、清晰整洁、反差适中。照片采用光面相纸，不宜用布纹相纸。对金相显微组织照片必须注明放大倍数。

16. 注释

毕业论文（设计）中有个别名词或情况需要解释时，可加注说明，注释可用页末注（将注文放在加注页页面的下端）或篇末注（将全部注文集中在文章末尾），而不用行中注（夹在正文中的注）。若在同一页中有两个以上的注时，按各注出现的先后顺序编列注号，注释只限于写在注释符号出现的同页，不得隔页。

17. 致谢

致谢中主要感谢指导老师和对毕业论文（设计）工作有直接贡献及帮助的人士和单位。

18. 附录

对于一些不便放入正文中、但作为毕业论文（设计）又是不可缺少的部分，或有重要参考价值的内容，可编入毕业论文（设计）的附录中。例如，过长的公式推导、重复性的重要数据、图表、程序清单、硬件介绍及其说明等。

二、 格式和要求

1. 打印

毕业论文（设计）要求一律采用计算机排版、打印，打印格式基本要求如下：

（1） 页面设置

操作方法：文件 → 页面设置

纸型： A4 标准纸

方向： 纵向

页边距： 上 25 mm 下 25 mm 左 30 mm 右 20mm

页眉：15 mm 内容为：

奇数页： “ 章节名称 ”

偶数页： “ 长安大学高等学历继续教育本科毕业论文
(设计) ”

页脚：15 mm 内容为：阿拉伯数字居中排列（即插入的页码）。

(2) 格式

正文行间距： 1.5 倍行距(操作方法： 格式 → 段落 → 行距 → 1.5 倍行距)，段前、段后无空行（即空 0 行）。

标题行间距： 单倍行距，标题段前、段后各设为 0.5 行（即前后各空 0.5 行）

(3) 字体、字号：

操作方法： 格式 → 字体

章标题： 黑体、三号（如 1***）

节标题： 黑体、四号（如 1.1***）

条标题： 黑体、小四号（如 1.1.1***）

正文部分： 宋体、小四号

页眉： 宋体、五号

页脚： 宋体、五号

数字和字母： Times New Roman

2. 装订

毕业论文（设计） 按左侧装订，装订顺序为：

(1) 封面

(2) 诚信责任书

(3) 中文摘要

(4) 外文摘要

(5) 目录

(6) 正文

(7) 参考文献

(8) 致谢

(9) 附录

三、毕业论文（设计） 模板

长安大学继续教育学院毕业论文（设计） 参考模板

**Calculation Method for Reinforced Concrete Beams
Strengthened with Externally Bonded FRP (题目英文，红
色为了方便区分，最后都要改成黑色)**

Candidate: Li Bai (自己名字拼音)

Supervisor: Meng Haoran (老师名字拼音)

School of Continuing Education of Chang'an University

长安大学高等学历继续教育本科毕业论文（设计）

诚信责任书

郑重声明：本人所呈交的毕业论文（设计），是在导师的指导下独立进行研究所取得的成果。毕业论文（设计）中凡引用他人已经发表或未发表的成果、数据、观点等，均已明确注明出处。尽我所知，除文中已经注明引用的内容外，本文不包含任何其他个人或集体已经公开发表或撰写过的研究成果。对本文研究做出重要贡献的其他个人和集体，均已在文中以明确方式说明并表示了谢意。本文已经通过知网进行查重检测，符合学校管理规定。

本人毕业论文（设计）与相关资料若有不实，自愿承担一切后果及法律责任。

毕业论文（设计） 作者签名： _____

年 月 日

摘要

通过在受拉区粘贴纤维复合材料（FRP）来改善混凝土结构的受力性能是一种新型旧桥加固方法，在世界范围内得到了越来越广泛的应用。纤维复合材料因其强度大、自重小、维护费用低等众多优点，在桥梁加固领域展现出很大的应用潜力。为了评价构件在加固后的正常使用性能，需要对构件的裂缝宽度与挠度进行验算。

本文主要研究了 FRP 加固混凝土梁的裂缝宽度计算方法。首先通过搜集国内外大量关于 FRP 加固混凝土受弯构件的模型试验资料，归纳总结国内外各规范关于混凝土受弯构件与 FRP 加固混凝土受弯构件的裂缝宽度计算方法，分析了影响 FRP 加固混凝土结构裂缝宽度的因素以及裂缝宽度计算模式。结果表明影响混凝土结构裂缝宽度的因素有钢筋应力、FRP 应力、钢筋表面形状、配筋率（等效配筋率）、混凝土保护层厚度、中性轴距钢筋形心的距离等。各规范裂缝宽度的计算依据有统计方法、粘结滑移理论，无滑移理论和综合理论。（摘要例）

关键词：纤维复合材料；钢筋混凝土梁；抗弯加固；裂缝宽度；计算方法（关键词例，注

意用分号隔开，是分号”；不是逗号，红色为了方便区分，最后都要改

成黑色）

Abstract

Bonding fiber reinforced polymers (FRP) on the tensile zone to strengthen concrete structures is a new method to strengthen old bridges, which is more and more commonly used worldwide. Because of high strength, low selfweight and low maintenance cost, FRP presents big utilization potentiality in the bridge strengthening field. In order to evaluate the structural performance in serviceability state after strengthening, the calculation of crack width and deflection of the strengthened structures is in need.

This paper mainly focused on the calculation method for crack width of FRP-strengthened reinforced concrete structures. First, by collecting the model test data and exploring the calculation method of different design codes, the main reasons resulted in the crack width were summarized and the calculation modes were concluded. The stress of steel bars and FRP, surface shape of steel bars, reinforcement ratio, thickness of concrete cover and the distance between neural axis and steel centroid are the key influencing factors of crack width. And the calculating modes nowadays are slip theory, slip-nonslip synthetic theory and mathematical statistics method.

And then, this paper proposed three calculating methods to calculate the crack width of FRP-strengthened concrete structures, some formula among which based on FRP slip theory proposed by this paper. There methods, respectively, are statistical method, semi experimental and semi theoretical method with statistical spacing and semi experimental and semi theoretical method with statistical bonding stress. The first method is purely statistical method; The second method obtained the crack spacing by statistics, mean stress of steel bar and FRP by nonuniformity coefficient, and crack width expression by synthetic theory and FRP slip theory respectively; And the third method obtained the crack spacing by equilibrium, the mean stress of steel and FRP by tension stiffening coefficient, and crack width expression by synthetic theory and FRP slip theory respectively.

The data collected in this paper showed that these methods possess certain precision, thus having reference value for engineering practice. Furthermore, this research would make contribution to the further study of FRP-strengthened structures under serviceability limit state.

Key words: FRP; reinforced concrete beam; flexural strengthening; crack width; calculation method (英文摘要与英文关键词, 这里也一样, 是分号“;”不是逗号, 红色为了方便区分, 最后都要改成黑色)

目录

摘要	i
第一章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 混凝土桥梁在我国的发展	1
1.1.2 混凝土结构裂缝的危害	1
1.2 国内外研究现状	1
参考文献	2
致谢	3

(从摘要至目录，页码用罗马数字(i, ii, iii, iv, v ...)表示，封面无页码)

第一章 绪论(章标题: 三号黑体居中)

1.1 研究背景 (节标题: 四号黑体居左)

1.1.1 混凝土桥梁在我国的发展(条标题: 小四号黑体居左)

桥梁在道路交通中占有举足轻重的作用。改革开放的 30 多年以来, 我国的桥梁结构理论、桥梁设计水平及桥梁施工技术得到了飞速发展, 各种各样桥梁如雨后春笋般出现在华夏大地上。21 世纪以来, 随着我国经济的超高速发展、城市化进程不断加快, 国家五纵七横主干公路网开始建设, 多项跨江、跨海工程启动建设, 一大批大跨径、高水平、有特色的桥梁相继开始修建或修建完成。交通部副部长黄先耀在“首届中国桥梁文化周”上透漏, 中国现有桥梁约 50 万座, 且每年新开工建设的桥梁约 1 万座, 在中国 187 万公里的公路线上, 各类公路桥梁就有 30 余万座^[1]。(参考文献采用实引方式, 放在引文或转述观点的最后一个句号之前, 所引文献序号用小 4 号 Times New Roman 体、用上角标(序号[1]、[2]…)标注) 然而, 早期建设的许多混凝土桥梁在服役多年后发生病害, 影响了其使用性能, 对着这些桥梁进行加固改造以满足现代交通的需要, 已成为必要, 成为趋势。

1.1.2 混凝土结构裂缝的危害

混凝土的裂缝是重要的病害之一。可能导致混凝土构件开裂的因素有很多, 在塑性状态下, 不均匀沉降和混凝土塑性收缩均会使混凝土结构发生开裂; 在结硬状态下可能造成开裂的原因有干缩作用、温度应力、化学反应、风化作用、钢筋锈蚀、较差的施工质量、施工超载、设计误差和外加荷载^[2]。如果混凝土的裂缝宽度超过某一阈值, 不仅会大大削弱混凝土对钢筋的保护作用, 从而降低结构的耐久性, 而且会影响结构外观, 使人们产生不安之感。裂缝的出现意味着桥梁结构外观的破损, 意味着混凝土对钢筋的保护作用大打折扣。裂缝的出现也可能是桥梁结构承载力不足的前兆, 许多严重的结构破坏或倒塌都是从裂缝的发展开始。(主体部分: 小四号宋体)

1.2 国内外研究现状

(论文的上边距: 25mm; 下边距: 25mm; 左边距: 30mm; 右边距: 20mm。章、节、条三级标题为单倍行距, 段前、段后各设为 0.5 行(即前后各空 0.5 行)。主体部分为 1.5 倍行距, 段前、段后无空行(即空 0 行)。页码为五号宋体, 从“主体部分”开始, 直至“致谢”结束, 用五号阿拉伯数字连续编码, 页码位于页脚居中。)

参考文献

- [1] 周之懋, 我国桥梁总数约达 50 万座[G]. 建筑工人, 2008 年 02 期
- [2] Causes, Evaluation, and Repair of Cracks in Concrete Structures(ACI 224). American Concrete Institute, 2007
- [3] 中华人民共和国行业标准. 公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范(JTG D62-2004) [S]. 北京: 人民交通出版社, 2004(参考文献例)

致谢

衷心感谢我的指导老师 xx，他不仅在学习过程中、论文写作上给予我专业的指导，更在生活上给予我悉心关怀。在论文写作的这段时间里，我时刻感受着他的严肃科研态度和严谨生活习惯，他的言行对我影响深远。(致谢例)

(注：纸质版论文需装订成册，封皮采用白色布纹纸。)