



国家“世界一流大学”建设高校
全国重点综合性大学
国家首批“211工程”重点建设大学

雲南大學

本科毕业论文（设计）

题 目： 云南大学本科毕业设计 L^AT_EX 模板

题目的第二行

学 院： 物理与天文学院

专 业： 电子科学与技术

姓 名： 上官惊云

学 号： 20230149527

指导教师(职称)： 张三丰（教授）

2025 年 4 月 30 日

论文独创性声明及使用授权

本论文是作者在导师指导下取得的科研成果。除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，不存在剽窃或抄袭行为。与作者一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

现就论文的使用对云南大学授权如下：学校有权保留本论文（含电子版），也可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文；学校有权公布论文的全部或部分内容，可以将论文用于查阅或借阅服务；学校有权向有关机构送交学位论文用于学术规范审查、社会监督或评奖；学校有权将学位论文的全部或部分内容录入有关数据库用于检索服务。

(内部或保密的论文在解密后应遵循此规定)

作者姓名：_____ 导师签名：_____ 日 期：_____

摘 要

国家标准对摘要（概要或内容提要）的定义为：“以提供文献内容梗概为目的，不加评论和补充解释，简明、确切地记述文献重要内容的短文。”摘要具有独立性和自明性，能充分反映研究的创新点，拥有与论文同等的主要信息，即不阅读全文就能获得必要的信息。摘要表达要简洁明了，内容要充分概括，幅要合适（过长或过短均不合适），字（词）数一般不宜超过论文字（词）数的 5%。我校在《本科毕业论文写作规范》指出字数以 300-500 字为宜。

国内、外科技期刊对摘要的写作要求很高，既要求简洁精练，又要求包含主要内容。随着学科专业的细分，编辑不大可能了解每个专业，也不大可能就摘要中关于专业知识方面的论述进行很好的修改。因此，作者是写好摘要的关键人物，必须掌握摘要的写作要领，编辑当然有责任帮助和指导作者写好摘要。

摘要是论文的精华部分，它有可能决定研究成果能否为科技界所承认。摘要的作用：（1）为读者提供研究所要解决的问题，采用的方法，得到的结果结论，以及创新点的简短概括，让读者尽可能快速地了解论文的主要内容。（2）为科技文献检索数据库的建设和维护提供方便。（3）高质量的摘要可不做修改或稍做修改就可直接利用，避免他人编写摘要可能产生的误解、欠缺甚至错误。（4）英文摘要是国际界知识传播、学术交流与合作的桥梁和媒介。（5）图书馆采购员通过摘要得到总体判断，一些组织、网站、报纸等提供文章的摘要。

中文摘要规范表达的原则：（1）篇幅应尽量简短；（2）内容在正文中必须出现过，而且不宜简单地重复题名信息；（3）应达到结构严谨、表达简明和语义确切；（4）中文多用第三人称来写；（5）要使用公知、公用的规范的术语和符号；（6）除特别需要外，一般不要使用数学式、化学结构式、插图、表格，不列举例证、不详细讲述研究或工作过程；（7）一般不出现引文，但对于证实或否定了他人已发表成果的特别文献，可以加以引用，涉及他人的研究成果时，应尽量列出其主要责任者的姓名；（8）正确使用语言文字和标点符号，正确使用量和单位，句子表达应力求简单，要慎用长句，句子成分要搭配；（9）除非确实是事实，摘要中不宜出现言过其实的不严谨的词句，如“本文涉及的研究工作是对过去……方面研究的补充（改进、发展、验证）”“本文首次提出了……”，“本工作首次实现了……”“经检索尚未发现与本文类似的研究”等。

英文摘要的规范表达：（1）英文摘要的时态：英文摘要时态的运用应以简练为佳，常用一般现在时、一般过去时，少用现在完成时过去完成时，基本不用进行

时和其他复合时态。(2) 英文摘要的语态：英文摘要语句表达采用何种语态，既要考虑摘要的特点，又要满足表达的需要。指示性摘要中，为强调动作承受者，采用被动语态为主；报道性摘要中，即使有些情况下动作承受者是无关紧要的，也需要用强调的事物做主语。主动语态应表达更为准确、自然，更易阅读，成为很多科技期刊提倡使用的语态，摘要中的语句也可直接用动词不定式开头。(3) 英文摘要的人称过去英文摘要的首句多用第三人称等开头，现在倾向于采用更简洁的被动语态或原形动词开头，第一人称的使用也十分普遍。

关键词：关键词 1；关键词 2；关键词 3；关键词 4；关键词 5

Abstract

The abstract is the essence of a research paper and often determines whether the scientific community will recognize the work. It serves several key purposes: (1) to concisely inform readers of the research problem, methodology, results, conclusions, and innovations, enabling quick comprehension of the paper's core content; (2) to support the indexing and maintenance of scientific literature databases; (3) to serve as a high-quality, stand-alone summary that minimizes the risk of misinterpretation or omission by others; (4) to act as a bridge for international academic communication and collaboration through its English version; and (5) to assist librarians, organizations, and media outlets in evaluating or disseminating research based on the abstract alone.

Standard practices for abstract writing include: conciseness, alignment with the content of the full text without redundant repetition of the title, clarity and structural rigor, use of established terminology and symbols, and avoidance of formulas, figures, tables, and examples unless essential. Citations are generally avoided unless referencing significant prior findings, and technical language should be accurate and succinct, with proper grammar, units, and punctuation. Overstatements or unverifiable claims should be avoided to maintain academic rigor.

For English abstracts, proper usage of tense and voice is essential. Common tenses include the present and simple past, while continuous or complex tenses are typically avoided. Passive voice is frequently used to emphasize research outcomes, though active voice is increasingly encouraged for its clarity and readability. Both impersonal constructions and first-person expressions are acceptable, with a preference for simplicity and precision in sentence structure.

关键词: Keyword 1; Keyword 2; Keyword 3; Keyword 4; Keyword 5

目录

	摘要	I
	Abstract	III
1	绪论	1
	1.1 L ^A T _E X 模板介绍	1
	1.2 L ^A T _E X 模板的功能	2
	1.3 L ^A T _E X 模板的使用	2
	1.3.1 数学公式编辑	4
	1.3.2 插图的编辑	4
	1.3.3 表格的编辑	7
	1.3.4 参考文献的编辑	8
	致谢	13

1 绪论

L^AT_EX 是一种专业的文档排版系统，它特别适合处理包含复杂数学公式、参考文献和结构化内容的学术论文、技术报告和书籍。与常见的 [Microsoft word](#)、[WPS](#) 等文字处理软件不同，L^AT_EX 采用标记语言的方式，用户通过编写源代码来定义文档的格式和内容，然后通过编译生成高质量的 PDF 或其他格式的输出文件。

L^AT_EX 的核心优势在于其强大的排版能力、跨平台兼容性以及对学术写作的高度支持。它能够自动处理文档的章节编号、交叉引用、目录生成和参考文献管理)，大幅减轻作者在格式调整上的负担。此外，L^AT_EX 拥有丰富的宏包 ([packages](#)) 生态系统，用户可以根据需要加载不同的扩展功能。

为了实现论文的排版的自动化、规范化，按照《云南大学本科毕业论文（设计）写作规范（试行）》并参考了《科技论文规范写作与编辑》（第 3 版）的规范要求，编写了用于云南大学本科生毕业论文的 L^AT_EX 模板。此模板未经学校官方认可，仅供感兴趣的同学交流使用，请谨用！

1.1 L^AT_EX 模板介绍

使用 Microsoft Word 编排毕业论文（设计）和研究生学位论文时，经常出现以下几方面的排版问题：

1、格式统一性问题

(1) 首行缩进不规范：手动输入空格或拖动标尺调整缩进，易因字体/字号变化导致缩进不精确。(2) 样式未统一应用：手动逐段设置字体、字号、行距，而非使用预设样式，导致格式混乱且修改效率低（如正文行距固定 22 磅时图片/公式显示不全）。(3) 滥用空格/回车对齐：手动敲空格对齐文本或敲回车换页，内容增减后格式错乱。

2、分页与分节问题

(1) 分页方式错误：通过连续回车实现章节另起新页，内容修改后页面布局紊乱（应使用分页符 Ctrl+Enter）。(2) 页码编排困难：封面、摘要（罗马数字）、正文（阿拉伯数字）需独立编号，但未正确使用分节符，导致全文档页码格式冲突或手动输入页码。(3) 页眉横线删除困难：删除页眉文字后遗留横线，需通过边框设置取消段落边框。

3、引用与自动化缺失

(1) 手动生成目录：未应用标题样式，导致目录无法自动更新、页码错位或

与正文标题不一致。(2) 编号依赖手动输入：图表/公式编号手动填写，增删内容后编号失效，且交叉引用困难（应使用题注和交叉引用功能）。4、图表与公式处理不当

(1) 图片/公式显示不全：固定行距（如 20 磅）导致大尺寸图表被截断，需单独调整行距为单倍。(2) 表格格式混乱：三线表未使用预设样式，依赖手动调整边框线，效率低下。

5、特殊符号与结构管理

(1) 手动回车符干扰排版：从网络粘贴内容遗留 ↓ 符号（Shift+Enter 产生），部分排版操作对其无效。(2) 分节符使用缺失：未利用分节符实现不同章节的页眉/页脚独立设置，导致全局页眉内容冲突。

1.2 L^AT_EX 模板的功能

使用 L^AT_EX 编写本科毕业论文模板，可以系统性地解决排版规范、格式统一、引用管理等诸多问题，并实现一套可复用、可扩展的论文写作自动化解决方案。本模板具有以下功能：

(1) 版面（包含封面、版权页、摘要、目录、封底），各级标题、插图、表格的格式均符合云南大学本科毕业论文（设计）写作规范；

(2) 使用 `biblatex` 管理 `.bib` 文件，自动格式化引文和参考文献列表，符合国标 GB/T7714-2015 的格式要求。

(3) 可通过 `anonymous` 选项一键隐藏作者、导师、单位等信息，支持盲审制式。

1.3 L^AT_EX 模板的使用

使用此模板时，请务必使用 X_YL^AT_EX 编译器进行编译，可以将每章的内容单独编辑，并使用 `\input{路径/章节名}` 进行导入，对应章节的内容调试好之后，可以用 `%` 进行注释以缩短编译时间，整体调试时取消 `%`。

此模板包含的内容为：封面、版权页、中文摘要（含中文关键词）、英文摘要（含英文关键词）、自动目录、正文、参考文献及致谢。正文中使用使用分章节命令 `\include{Chapter/ch01}` 来实现单独章节的编排，本论文框架对应的源代码如下：

模板结构代码

```

\documentclass[]{\ynub}      % 如需启动匿名, 请在[ ] 中输入 anonymous
% 导言区

\title{云南大学本科毕业设计 LaTeX 模板}
\dierhang{题目的第二行}
\school{物理与天文学院}
\major{电子科学与技术}
\author{上官惊云}
\studentID{20230149527}
\supervisor{张三丰 (教授) }
\date{2025 年 4 月 30 日}

\begin{document}           % 论文的主体环境 (开始)
\cleardoublepage           % 论文的封面环境 (自定义)
\makecoverpage
\cleardoublepage           % 论文的版权环境 (自定义)
\copyrightpage
\fancyfoot[C]{\small\textcolor{blue}{\thepage}}
\begin{abstract}           % 中文摘要环境 (开始)
中文摘要内容...
\end{abstract}             % 中文摘要环境 (结束)
\begin{enabstract}         % 英文摘要环境 (开始)
English Abstract ...
\end{enabstract}          % 英文摘要环境 (结束)
\tableofcontents           % 生成目录命令
\include{Chapter/ch01}     % 插入第一章命令
\include{Chapter/ch02}     % 插入第二章命令
\include{Chapter/ch03}     % 插入第三章命令
...
\printbibliography % 罗列论文的参考文献
\begin{acknowledgement}    % 致谢环境 (开始)
致谢内容...
\end{acknowledgement}     % 致谢环境 (结束)
\end{document}            % 论文的主体环境 (结束)

```

注意： 题目文字过长请将题目第二行的内容放置在 `\dierhang{}` 命令中。

1.3.1 数学公式编辑

行内公式：将公式内容放置在两个`$...$`之间，或者使用`\(...\)`。

如编辑匀加速直线运动的位移公式的代码为`$s=v_{0}t+\frac{1}{2} at^2$`，或者`\(s=v_{0}t+\frac{1}{2} at^2\)`，编译结果为： $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ 。

行间公式：将公式内容放置在两个`$$...$$`之间，或者使用`\[...\]`。如编辑以上行间公式的代码为`$$s=v_{0}t+\frac{1}{2} at^2$$`

或者`\[s=v_{0}t+\frac{1}{2} at^2\]`

编译结果为：

$$s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$$

需要编排带编号的公式，可以用 `equation`、`align`、`gather` 等环境，其中：`equation` 只能生成一行带编号的公式，`align` 能生成等号对齐的多行带编号的公式，`gather` 能生成居中的多行带编号的公式。

如果在正文要对公式进行解释说明，则可以使用`\label`命令对公式进行编号，并使用`\eqref`命令对公式进行引用，而带编号的公式需要使用环境来实现，如上述数学环境：

```
\begin{equation}\label{equ1}
s=v_{0}t+\frac{1}{2} at^2
\end{equation}
```

编译后得到如下(1)匀变速直线运动的公式：

$$s = v_0t + \frac{1}{2}at^2 \tag{1}$$

1.3.2 插图的编辑

在论文中插入图片时，用到的`graphicx`、`subcaption` 等宏包已在`ynub.cls` 文档中配置完成。需要将其他软件（如 PowerPoint、Illustrator 等）绘制而成的图片保存为`png`、`jpg` 等格式后上传到`figures` 文件夹下，，为了避免放大失真，推荐上传矢量图（如 PDF、EPS）。为了正文中引用方便，建议使用`\label{fig1}` 命令将每张图片命名为容易区分的名称。

正文中引用图片时，可以使用命令 `\ref{yndxlogo}` 进行描述：云南大学 logo

如图1所示。或者使用自动引用命令`\autoref{yndxlogo}`，编译结果为：云南大学 logo 如图 1所示，这样就可以直接点击图片超链接，直接跳转到对应的图片上。

```
\begin{figure}[htbp!]
  \centering % 图片居中
  \includegraphics[width=0.8\linewidth]{figures/文件名.png}
  \caption{Caption} % 输入相应的图注内容
  \label{fig1} % 自定义标签名称，用于正文引用
\end{figure}
```

其中可选参数里：`[h]` 指 `here`，表示在当前位置插入图片；`[t]` 指 `top`，表示放置在页面顶部；`[b]` 指 `bottom`，表示放置在页面底部；`[p]` 指 `page`，表示放置在一个专门的图片页面。



国家“世界一流大学”建设高校
全国重点综合性大学
国家首批“211工程”重点建设大学

图 1 云南大学本科设计（论文）图标

如果需要插入多张图片，可以多次使用`\includegraphics[] {figures/}`命令来实现，图片之间的间距可以用`\hspace{}`命令来实现，如图片稍大需要两行排版，则在使用换行符`\`来设置。如使用一个图注插入三张位于同一行的图片，代码如下：

```
\begin{figure}[htbp!]
  \centering % 图片居中
  \includegraphics[width=0.2\linewidth]{figures/ball103.png} % 插图1
  \hspace{1em} % 两张图中间的间距
  \includegraphics[width=0.2\linewidth]{figures/ball105.png} % 插图2
  \hspace{1em} % 两张图中间的间距
  \includegraphics[width=0.2\linewidth]{figures/ball106.png} % 插图3
  \caption{总的图注（只有一个总标题）} % 输入相应的图注内容
  \label{fig2} % 自定义标签名称，用于正文引用
\end{figure}
```

对应的编译结果见图 2:

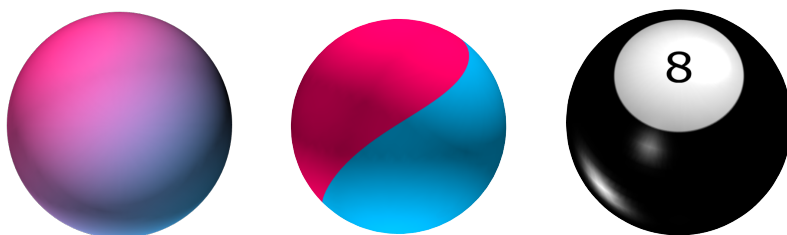


图 2 总的图注 (只有一个总标题)

若需避免图片跨页, 可使用`\begin{samepage}...\end{samepage}`环境, 或使用`\begin{minipage}...\end{minipage}`环境限制高度。

如果需要对单独的每个都增加标注, 则需要将`\includegraphics[] {figures/}`命令放在`\begin{subfigure}...\end{subfigure}`环境中, 并设置单独的`\caption{}`命令, 代码如下:

```
\begin{figure}[htbp!]
\centering % 图片居中

\begin{subfigure}{0.2\linewidth}
  \includegraphics[width=\linewidth]{figures/ball03.png}
  \caption{子标题3a}
\end{subfigure}\hspace{1em}

\begin{subfigure}{0.2\linewidth}
  \includegraphics[width=\linewidth]{figures/ball05.png}
  \caption{子标题3b}
\end{subfigure}\\

\begin{subfigure}{0.2\linewidth}
  \includegraphics[width=\linewidth]{figures/ball06.png}
  \caption{子标题3c}
\end{subfigure}

\caption{总的图注 (只有一个总标题)} % 输入相应的图注内容
\label{fig3} % 自定义标签名称, 用于正文引用
\end{figure}
```

编译结果见图 3。

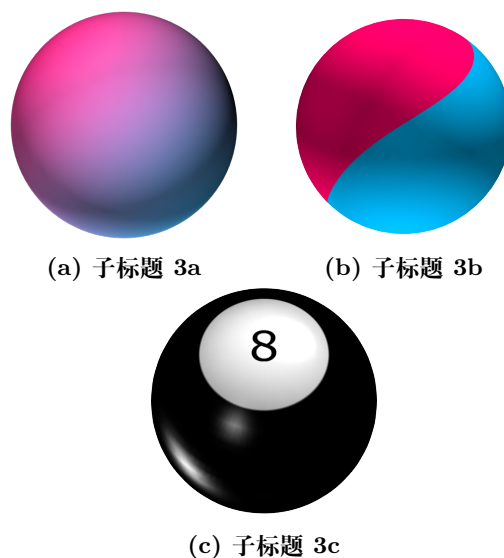


图 3 总的图注

可以在`\includegraphics[] {figures/}`命令的可选参数里设置图片的缩放比例 (`[scale=0.8\linewidth]`)、图片宽度 (`[width=10cm]`) 等, 调试好之后可以使用 `[draft]` 来暂时用方框代替图片缩短编译时间。

1.3.3 表格的编辑

表格是 $\text{\LaTeX}$ 中难度比较大的一类排版对象, 在本教程里我们就用最好用的一种表格制作环境`tabulararray`。介绍之前, 我们先看看最简单的表格制作环境`tabular`。

制作表格的环境跟上面插图的环境一样, 使用浮动体设置环境, 以便生成符合科技论文的表注和像插图一样的自动化排版样式。

```
\begin{table}[ht]
  \centering
  \caption{表格对应的标题 (在表的上方) }
  \begin{tabular}{c|ccc}
    姓名 & 大学物理 & 高等数学 & 量子力学\\
    张三 & 85 & 90 & 90 \\
    李四 & 85 & 85 & 95 \\
    王二麻子 & 80 & 92 & 80 \\
  \end{tabular}
  \label{scoretable1}
\end{table}
```

按照系统自动给出的框架生成的表格（见表1）缺少横线和竖线，可以使用 `|` 增加竖线，使用 `\hline` 增加横线。但 `tabular` 环境编译后的结果在上下宽度方面很难调整，如果单元格里的内容超出一定宽度，也会提示报错，无法自动换行，需要其他的命令对单元格进行操作，这样就会影响表格的编辑效果。

表 1 表格对应的标题（在表的上方）

姓名	大学物理	高等数学	量子力学
张三	85	90	90
李四	85	85	95
王二麻子	80	92	80

我们就直接用表格制作环境`begin{tblr}...\end{tblr}`来编辑。编译结果如下：

表 2 表格对应的标题（在表的上方）

姓名	大学物理	高等数学	量子力学
张三	85	90	90
李四	85	85	95
王二麻子	80	92	80

要制作三线表，可以使用命令 `topline`、`midline` 和 `bottomline` 来增加三条线：

表 3 表格对应的标题（在表的上方）

姓名	大学物理	高等数学	量子力学
张三	85	90	90
李四	85	85	95
王二麻子	80	92	80

1.3.4 参考文献的编辑

参考文献是指对一个信息资源或其中一部分进行准确和详细著录的数据，位于文末或文中的信息源。论文写作前或写作过程中，作者需要阅读充足的参考文献，阅读过的文献即为阅读型参考文献；写作的成品需要从其所阅读过的相关参考文献中，选择出有代表性的、典型的参考文献，在文中合适的位置进行标注，并在文后以列表的形式按某种顺序和著录格式进行列示^[1]。

常见的参考文献有以下几类：

专著：普通图书^[2]、学位论文^[3]、会议论文、报告、标准^[4]、古籍、汇编、多卷书、丛书等；

连续出版物：期刊^[5-7]、报纸等；

析出文献：普通图书中的析出文献、期刊中的析出文献、会议文集中的析出文献、报纸中的析出文献等；

专利文献：专利申请书、专利说明书、专利公告、专利年度索引等；

电子资源：电子公告、电子图书、电子期刊、数据库等。

在毕业论文（设计）或学位论文的撰写中，经常用到的参考文献有：期刊论文、书籍和学位论文（硕士学位论文和博士学位论文）三种，按照国标 GB/T7714-2015 标准，参考文献列表的格式如下：

书籍：

[序号] 作者. 书名 [M]. 地点：出版社, 年代.

学位论文：

[序号] 作者. 论文题目 [D]. 地点：学校名称, 年代.

期刊论文：

[序号] 作者. 书名 [M]. 期刊名, 年代, 卷 (期): 起始页码-终止页码.

需要新建一个**.bib**文档存放参考文献的存放列表，比如我在这里新建一个名字为 **references.bib** 的文档。在**.bib**文件里将参考文献逐项列出，如下：

```
@article{einstein1905,
  author = {Albert Einstein},
  title = {Zur Elektrodynamik bewegter Körper},
  journal = {Annalen der Physik},
  volume = {322},
  number = {10},
  pages = {891-921},
  year = {1905},
  doi = {10.1002/andp.19053221004}
}
@book{2017liangfujun,
  title = {科技论文规范写作与编辑（第3版）},
  author = {梁福军},
  year = {2017},
```

```

address= {北京},
publisher = {清华大学},
ISBN = {978-7-302-46827-1}
}
@phdthesis{2014LinC,
author = {林婵},
title = {TiO2纳米材料的制备、改性及其光催化性能研究},
address = {青岛},
school = {中国海洋大学},
year = {2014}
}
@misc{gibt77142015,
author = {段明莲 and 白光武 and 陈浩元 and 刘曙光 and 曾燕 },
title = {信息与文献 参考文献著录规则},
edition = {GB/T 7714-2015},
year = {2015},
publisher =
{中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局;中国国家标准化管理委员会}
}

```

硕士学位论文和博士学位论文的设置除了**.bib**文件中@后的 phdthesis 和 masterthesis 的区别外，其他没有任何区别。

引用没有可选参数的类型（如标准），可以使用文档中已有的@misc 类型先生成文献列表，并通过列表来核对缺失或者不当的内容，用其他已有类型的字符来对应替换。如使用misc 生成标准后，内容显示不全。则可复制book 类型的所有引用信息，并补充完整后进行编译，如缺少了出版社信息，则通过增加 publisher

对于首次使用 L^AT_EX 的同学，推荐阅读 [一份（不太）简短的 L^AT_EX 2_ε 介绍](#)，对于中文格式设置内容感兴趣的同学可以参考 [C_T_EX 宏集手册](#)，如有更好的建议和意见，请通过邮件联系，欢迎交流，共同促进此模板的完善与改进。

本科毕业设计里常用的设置基本介绍完毕，如需进一步了解设置参数，请将以下内容前面的% 取消后进行编译并查看最终的结果。

```

% 第一章 模板介绍
\cleardoublepage % 从奇数页开始

```

```
\pagenumbering{arabic} % 页码计数为阿拉伯数字
\setcounter{page}{1} % 页码计数从1重新开始
\include{Chapter/ch01} % 插入第一章的内容

% 第二章 常用宏包介绍
% \cleardoublepage
% \include{Chapter/ch02}

% 第三章 数学公式
% \cleardoublepage
% \include{Chapter/ch03}

% 第四章 物理学公式
% \cleardoublepage
% \include{Chapter/ch04}

% 第五章 表格的使用
% \cleardoublepage
% \include{Chapter/ch05}

% 第六章 TikZ矢量绘图
% \cleardoublepage
% \include{Chapter/ch06}

% 第七章 附录
% \cleardoublepage
% \include{Chapter/ch07}

\printbibliography % 打印参考文献列表

\begin{acknowledgement}
    致谢内容
\end{acknowledgement}
```

参考文献

- [1] 梁福军. 科技论文规范写作与编辑 (第 3 版) [M]. 北京: 清华大学, 2017.
- [2] SEJNOWSKI T J. ChatGPT and the Future of AI[M]. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2024.
- [3] 丁训民, 杨新菊, 王迅. 表面物理与表面分析[M]. 合肥: 复旦大学出版社, 2004.
- [4] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 信息与文献参考文献著录规则[S]. 北京: 中国标准出版社, 2015.
- [5] TANG C W, VANSLYKE S A, CHEN C H. Electroluminescence of doped organic thin films[J/OL]. Journal of Applied Physics, 1989, 65(9):3610-3616. DOI: [10.1063/1.343409](https://doi.org/10.1063/1.343409).
- [6] 程林. 含胺基稀土镱络合物和给电子配体的反应研究[D]. 合肥: 安徽师范大学, 2004.
- [7] 郭沁林. X 射线光电子能谱[J]. 物理, 2007(05): 405-410.

致 谢

摘自网络，请谨慎使用

转眼间，我已经在美丽的云南大学 XXX 学院度过了四个年头。四年，这是我人生中非常重要的四年，我有幸能够接触到这些不仅传授我知识、学问，而且从更高层次指导我的人生与价值追求的良师。他们使我坚定了人生的方向，获得了追求的动力，留下了大学生活的美好回忆。感谢云南大学 XXX 学院四年来的培养，在此我真诚地向我尊敬的老师们和母校表达我深深的谢意！

这篇论文是在我的导师 XXX 老师的多次指导下完成的。从论文的选题到结构安排，从内容到文字润饰都凝聚了 XXX 大量的心血。在这篇论文的写作过程中，XXX 老师不辞辛劳，多次与我就论文中许多核心问题作深入细致地探讨，给我提出切实可行的指导性建议，并细心全面地修改了我的论文。XXX 老师对本论文从选题、构思、资料收集到最后定稿的各个环节给予细心的指引和教导，使我对 XXX 有了更加深刻的认识，并最终得以完成毕业论文，对此，我打心眼里表示我最衷心的感谢。

XXX 老师严谨的治学态度、丰富渊博的知识、敏锐的学术思维、精益求精的工作态度、积极进取的科研精神以及诲人不倦的师者风范是我毕生的学习楷模，XXX 的高深精湛的造诣与严谨求实的治学精神将永远激励着我。XXX 这种一丝不苟的负责精神，使我深受感动。更重要的是 XXX 在指导我的论文的过程中，始终践行着“授人以鱼，不如授之以渔”的原则。Ta 常教导我要志存高远，严格遵守学术道德和学术规范，为以后的继续深造打好坚实的基础。

在此，请允许我向尊敬的 XXX 老师表示真挚的谢意！

上官惊云

2025 年 4 月 30 日



會澤百家 至公天下

自尊

致知

正義

力行