

基于 XXX 的 XXX 方法研究 (这是标题)

研究生论文开题报告 (这是副标题)

Allenpandas

北京交通大学 XXX 学院

2022 年 12 月 30 日



- ① 课题背景
- ② 研究现状
- ③ 研究内容
- ④ 计划进度
- ⑤ 参考文献

1 课题背景

为什么使用 Latex?

2 研究现状

3 研究内容

4 计划进度

5 参考文献

- ① 课题背景
 为什么使用 Latex?
- ② 研究现状
- ③ 研究内容
- ④ 计划进度
- ⑤ 参考文献

Latex 的优点

- GitHub 项目地址位于 <https://github.com/Allenpandas/BJTU-Beamer-Theme>，如果有 bug 或者 feature request 可以去里面提 issue
- " 课题背景 " 是 " 章 "，用 section 表示
- " 为什么使用 Latex? " 是 " 节 "，用 subsection 表示
- " Latex 的优点 " 是 " 节 " 下面的标题（本页 PPT 的标题），可有可无。

- 如果想去掉每页的标题（如本页所示），只需从代码中去掉 frame 后面括号的内容即可。

① 课题背景

② 研究现状

③ 研究内容

④ 计划进度

⑤ 参考文献

- 第二章叫“研究现状”，第二章的第二节叫“Beamer 主题分类”。
- 如果不想在目录中显示“节”的标题，只需去掉`subsection{Beamer 主题分类}` 这行代码即可

1 课题背景

2 研究现状

3 研究内容

如何用 latex 绘制表格

如何用 latex 插入公式

4 计划进度

5 参考文献

① 课题背景

② 研究现状

③ 研究内容

如何用 latex 绘制表格

如何用 latex 插入公式

④ 计划进度

⑤ 参考文献

下面是个表格的模板

表 1: Word 和 Latex 的对比

Microsoft® Word	L ^A T _E X
文字处理工具	专业排版软件
容易上手，简单直观	容易上手
所见即所得	所见即所想，所想即所得
高级功能不易掌握	进阶难，但一般用不到
处理长文档需要丰富经验	和短文档处理基本无异
花费大量时间调格式	无需担心格式，专心作者内容
公式排版差强人意	尤其擅长公式排版
二进制格式，兼容性差	文本文件，易读、稳定
付费商业许可	自由免费使用

1 课题背景

2 研究现状

3 研究内容

如何用 latex 绘制表格

如何用 latex 插入公式

4 计划进度

5 参考文献

两种公式举例

无编号公式¹

$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$

有编号公式

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c} = \frac{1}{2R} \quad (1)$$

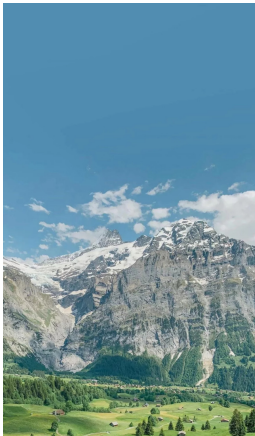
¹无编号公式 equation 标签后面要加一个 *; (当前这句话使用了一个脚标, 脚标用 footnote 标签)

遇到多行公式，可以使用 equation 标签也可以使用 multiline 标签

$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} = [a_{ij}]$$

图形与分栏

- 制作 Slide 时，图文并茂更能吸引人，因此需要在适当的位置插入图片。
- 使用 `minipage` 标签，可以实现分栏。



Latex 常用命令

命令

<code>\chapter</code> 章	<code>\section</code> 节	<code>\subsection</code> 小节	<code>\paragraph</code> 带题头段落
<code>\centering</code> 居中对齐	<code>\emph</code> 强调	<code>\verb</code> 原样输出	<code>\url</code> 超链接
<code>\footnote</code> 脚注	<code>\item</code> 列表条目	<code>\caption</code> 标题	<code>\includegraphics</code> 插入图片
<code>\label</code> 标号	<code>\cite</code> 引用参考文献	<code>\ref</code> 引用图表公式等	

环境

<code>table</code> 表格	<code>figure</code> 图片	<code>equation</code> 公式
<code>itemize</code> 无编号列表	<code>enumerate</code> 编号列表	<code>description</code> 描述

L^AT_EX 数学公式

```
1 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$
2
3 \[
4   V = \frac{4}{3}\pi r^3
5 \]
6
7 \begin{equation}
8   \label{eq:vsphere}
9   V = \frac{4}{3}\pi r^3
10 \end{equation}
```

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3 \quad (2)$$

- 更多内容请看 [这里](#)

```
1 \begin{table}[htbp]
2   \caption{编号与含义}
3   \label{tab:number}
4   \centering
5   \begin{tabular}{cl}
6     \toprule
7     编号 & 含义 \\
8     \midrule
9     1 & 4.0 \\
10    2 & 3.7 \\
11    \bottomrule
12  \end{tabular}
13 \end{table}
14 公式~(\ref{eq:vsphere}) 的
15 编号与含义请参见
16 表~\ref{tab:number}。
```

表 2: 编号与含义

编号	含义
1	4.0
2	3.7

公式 (2) 的编号与含义请参见表 2。

绘图

- 矢量图 eps, ps, pdf
 - METAPOST, pstricks, pgf ...
 - Xfig, Dia, Visio, Inkscape ...
 - Matlab / Excel 等保存为 pdf
- 标量图 png, jpg, tiff ...
 - 提高清晰度, 避免发虚



图 1: 这个校徽就是标量图

① 课题背景

② 研究现状

③ 研究内容

④ 计划进度

⑤ 参考文献

- 一月：完成文献调研
- 二月：阅读论文：[CXC⁺19]（注意参考文献的写法）
- 三月：继续阅读论文：[BGH⁺22] 和 [PCYJ17]

- ① 课题背景
- ② 研究现状
- ③ 研究内容
- ④ 计划进度
- ⑤ 参考文献

参考文献列表 I

- [BGH⁺22] Lukas Brunke, Melissa Greeff, Adam W Hall, Zhaocong Yuan, Siqi Zhou, Jacopo Panerati, and Angela P Schoellig.
Safe learning in robotics: From learning-based control to safe reinforcement learning.
Annual Review of Control, Robotics, and Autonomous Systems, 5:411–444, 2022.
- [CXC⁺19] Yulong Cao, Chaowei Xiao, Benjamin Cyr, Yimeng Zhou, Won Park, Sara Rampazzi, Qi Alfred Chen, Kevin Fu, and Z Morley Mao.
Adversarial sensor attack on lidar-based perception in autonomous driving.

参考文献列表 II

In *Proceedings of the 2019 ACM SIGSAC conference on computer and communications security*, pages 2267–2281, 2019.

[PCYJ17] Kexin Pei, Yinzhi Cao, Junfeng Yang, and Suman Jana.

Deepxplore: Automated whitebox testing of deep learning systems.

In *proceedings of the 26th Symposium on Operating Systems Principles*, pages 1–18, 2017.

感谢各位的聆听