



四川大學  
SICHUAN UNIVERSITY



# 四川大学虚拟偶像研究

Beamer 模板使用答辯

马老卷<sup>1</sup> 马小卷<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 混元形翼太极门 ([MaLJFake@taichi.hunyuan](mailto:MaLJFake@taichi.hunyuan))

<sup>2</sup> Management Science, Business School, Sichuan University  
([MaXJFake@scu.edu.cn](mailto:MaXJFake@scu.edu.cn))

April 16th, 2024

海納百川 有容乃大

# 目录

## 1 引言

### ■ 研究现状

## 2 研究分析

## 3 总结与思考

## 4 参考文献

## 5 致谢

## 关于本模板

### ■ 创建初衷:

- 编者本人对  $\text{\LaTeX}$  稍有涉足, 这也是编者的首个 Beamer 模板, 模板创建于本学院李璐老师提出的 PPT 修改意见;
- 项目也源于制作者本人的兴趣, 但本人对  $\text{\LaTeX}$  的了解仍处在较浅层次, 故编写的模板可能会存在不兼容、编译后版式错位等现象;

### ■ 项目地址:

- 使用前请前往下列地址中查看模板版本!
-  [https://github.com/FvNCCR228/SCU\\_Beamer\\_Slide-demo](https://github.com/FvNCCR228/SCU_Beamer_Slide-demo)
- Gitee: [https://gitee.com/NCCR/SCU\\_Beamer\\_Slide-demo](https://gitee.com/NCCR/SCU_Beamer_Slide-demo)

### ■ 联系方式:

- 制作者: lr.wu.interact@outlook.com

## 使用注意 | 雪豹闭嘴

### ■ $\LaTeX$ 编辑器:

- 本地: TeX Live (推荐[清华大学开源软件镜像站](#)安装最新版) 配合 TeXstudio 或 VS Code 使用. TeX Live 安装时间极长, 请各位做好心理准备. 此外 Apple 设备 IDE 平台建议知乎;
- 在线: Overleaf 平台, TeXPage 平台.

### ■ $\LaTeX$ 相关插件:

- 表格转换: Excel2 $\LaTeX$  (CTAN Excel2 $\LaTeX$ );
- 在线公式: LaTeX 公式编辑器, Mathpix & 图片在线转 LaTeX.

### ■ !! 编译相关:

- !! 请使用 UTF-8 格式, 设置 XeLaTeX 和 Biber 进行编译;
- 在线编辑请上传整个工作文件夹, 否则会出现严重错误 (Bug 遍地飞);
- !! 对  $\LaTeX$  不熟悉的情况下, 请勿轻易改动 ".sty" 文件 (宏包文件) 中代码, 也可按照文件中注释进行实验性修改 (注意保留备份).

- 建议使用 Adobe Acrobat 作为 PDF 浏览器 (Ctrl+L 全屏食用效果良好).

## 使用注意 | 雪豹闭嘴

### ■ $\LaTeX$ 编辑器:

- 本地: TeX Live (推荐[清华大学开源软件镜像站](#)安装最新版) 配合 TeXstudio 或 VS Code 使用. TeX Live 安装时间极长, 请各位做好心理准备. 此外 Apple 设备 IDE 平台建议知乎;
- 在线: Overleaf 平台, TeXPage 平台.

### ■ $\LaTeX$ 相关插件:

- 表格转换: Excel2 $\LaTeX$  ([CTAN Excel2 \$\LaTeX\$](#) );
- 在线公式: [LaTeX 公式编辑器](#), [Mathpix](#) & [图片在线转 LaTeX](#).

### ■ !! 编译相关:

- !! 请使用 UTF-8 格式, 设置 XeLaTeX 和 Biber 进行编译;
- 在线编辑请上传整个工作文件夹, 否则会出现严重错误 (Bug 遍地飞);
- !! 对  $\LaTeX$  不熟悉的情况下, 请勿轻易改动 ".sty" 文件 (宏包文件) 中代码, 也可按照文件中注释进行实验性修改 (注意保留备份).

- 建议使用 Adobe Acrobat 作为 PDF 浏览器 (Ctrl+L 全屏食用效果良好).

## 使用注意 | 雪豹闭嘴

### ■ $\LaTeX$ 编辑器:

- 本地: TeX Live (推荐[清华大学开源软件镜像站](#)安装最新版) 配合 TeXstudio 或 VS Code 使用. TeX Live 安装时间极长, 请各位做好心理准备. 此外 Apple 设备 IDE 平台建议知乎;
- 在线: Overleaf 平台, TeXPage 平台.

### ■ $\LaTeX$ 相关插件:

- 表格转换: Excel2 $\LaTeX$  ([CTAN Excel2 \$\LaTeX\$](#) );
- 在线公式: [LaTeX 公式编辑器](#), [Mathpix](#) & [图片在线转 LaTeX](#).

### ■ !! 编译相关:

- !! 请使用 UTF-8 格式, 设置 XeLaTeX 和 Biber 进行编译;
- 在线编辑请上传整个工作文件夹, 否则会出现严重错误 (Bug 遍地飞);
- !! 对  $\LaTeX$  不熟悉的情况下, 请勿轻易改动".sty" 文件 (宏包文件) 中代码, 也可按照文件中注释进行实验性修改 (注意保留备份).

- 建议使用 Adobe Acrobat 作为 PDF 浏览器 (Ctrl+L 全屏食用效果良好).

## 使用注意 | 雪豹闭嘴

### ■ $\LaTeX$ 编辑器:

- 本地: TeX Live (推荐[清华大学开源软件镜像站](#)安装最新版) 配合 TeXstudio 或 VS Code 使用. TeX Live 安装时间极长, 请各位做好心理准备. 此外 Apple 设备 IDE 平台建议知乎;
- 在线: Overleaf 平台, TeXPage 平台.

### ■ $\LaTeX$ 相关插件:

- 表格转换: Excel2 $\LaTeX$  ([CTAN Excel2 \$\LaTeX\$](#) );
- 在线公式: [LaTeX 公式编辑器](#), [Mathpix](#) & [图片在线转 LaTeX](#).

### ■ !! 编译相关:

- !! 请使用 UTF-8 格式, 设置 XeLaTeX 和 Biber 进行编译;
- 在线编辑请上传整个工作文件夹, 否则会出现严重错误 (Bug 遍地飞);
- !! 对  $\LaTeX$  不熟悉的情况下, 请勿轻易改动".sty" 文件 (宏包文件) 中代码, 也可按照文件中注释进行实验性修改 (注意保留备份).

- 建议使用 Adobe Acrobat 作为 PDF 浏览器 (Ctrl+L 全屏食用效果良好).

# 目录

■ 数学, 这小节很长很长

## 1 引言

## 2 研究分析

■ 字

■ 图, 表, 代码

■ 代码环境

## 3 总结与思考

## 4 参考文献

## 5 致谢



# 添加线

`\uline`

下划线

混

`\xout`

斜删除线

本

`\uuline`

双下划线

元

`\dashuline`

虚线

极

`\uwave`

波浪线

形

`\dotuline`

加点

门

`\sout`

删除线

翼

# 目录

■ 数学, 这小节很长很长

## 1 引言

## 2 研究分析

■ 字

■ 图, 表, 代码

■ 代码环境

## 3 总结与思考

## 4 参考文献

## 5 致谢



(a) 白天的暂停



(b) 晚上的暂停

Figure 1: 掌门常用的暂停



Figure 2: 掌门白天的暂停



Figure 3: 掌门晚上的暂停

## 表

表格太麻烦了, 掌门说摸摸鱼, 编者觉得不错, 丢一个三线表示例. 当然也可以看看这个手册前面部分表格的源码.

Table 1: 一些国风音乐

作曲家	歌名	门中喜欢的友人
李志辉	小桥流水人家	门主
林海	无羁 (器乐版)	初号
吕秀龄	逆伦	小初
麦振鸿	从来只有一个人	编者 (假的)

# 目录

■ 数学, 这小节很长很长

## 1 引言

## 2 研究分析

- 字
- 图, 表, 代码
- 代码环境

## 3 总结与思考

## 4 参考文献

## 5 致谢

## 代码环境演示

### 源码 2.1: A welcome program.



```
1 #include <iostream>
2 int main()
3 {
4     std::cout << "Hello_World! " << std::endl;
5     std::cin.get();
6 }
```

### 源码 2.2: A welcome program.



```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     printf("Hello_World! ");
5     return 0;
6 }
```

## 代码环境演示

### 源码 2.1: A welcome program.

&lt;/&gt;

```
1#include <iostream>
2int main()
3{
4    std::cout << "Hello_World! " << std::endl;
5    std::cin.get();
6}
```

### 源码 2.2: A welcome program.

&lt;/&gt;

```
1#include <stdio.h>
2int main()
3{
4    printf("Hello_World! ");
5    return 0;
6}
```

# 目录

## ■ 数学, 这小节很长很长

### 1 引言

### 2 研究分析

- 字
- 图, 表, 代码
- 代码环境

### 3 总结与思考

### 4 参考文献

### 5 致谢



## 数学环境 I

### 定理 2.1: 切比雪夫大数率

对独立随机变量序列  $\{X_k\}$ , 若  $E(X_k)$ ,  $D(X_k)$  都存在,  $k = 1, 2, \dots$ , 且有常数  $C$ , 使得  $D(X_k) \leq C$ ,  $k = 1, 2, \dots$ , 则有

$$\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n X_k - \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n E(X_k) \xrightarrow{P} 0 \quad (1)$$

证明.

请读者自证.



### 例 2.1: 形翼门的规模

本门昨天去了 80 个人打水, 今天去了 79 个人打水, 本门的规模有多大?

## 数学环境 II

### 算法 2.1: 怎么写 Beamer 模板

**Require:** 一点点  $\text{\LaTeX}$  知识, 不要太信任百度

**Ensure:** 不知道怎么搞

- 1: 问门主, 肯定不知道
- 2: 问初号, 当然不知道
- 3: 问小初, 还是不知道
- 4: **return** 算了, 不问了, 都是不知道

### 定义 2.1: 马老卷

是形翼门的打砸工, 直系上峰是马凡王, 入门改姓马, 自称老卷, 实则不卷.

### 公理 2.1: 皮亚诺公理

略.

## 数学环境 III

### 性质 2.1: 刚体的性质

刚体是个理想模型. 虽然理想但是还是那么难整, 进动和章动就不会了.

### 命题 2.1: 不确定性原理

粒子的位置与动量不可同时被确定, 位置的不确定性与动量的不确定性遵守不等式

$$\Delta x \Delta p \geq \frac{h}{4\pi} \quad (2)$$

其中  $h$  为普朗克常数.

### 引理 2.1: 卷王森林法则

源自未知高校学生, 此处略.

## 数学环境 IV

### 推论 2.1: 狼人杀的重要性

编者实习时听公司导师说面试有可能是趣味性游戏, 狼人杀感觉很符合, 所以玩狼人杀吧.

#### 注

推论 2.1, 只是推论, 编者瞎说的.

### 条件 2.1: 面试狼人杀的条件

推论 2.1, 此推论有条件, 即真有公司面试用狼人杀.

### 结论 2.1: 爱废话的编者

由上述可知: 编者爱废话.

## 数学环境 V

### 假设 2.1: 编者不会废话

我们可以假设编者不会废话, 假设成立, 编者当然不会废话.

## 数学公式 I

麦克斯韦分布函数  $f(v) = \frac{dN}{N dv} = 4\pi \left( \frac{\mu}{2\pi kT} \right)^{3/2} v^2 \exp\left(-\frac{\mu v^2}{2kT}\right)$ .

最概然速率

$$v_p = \sqrt{\frac{2kT}{\mu}} = \sqrt{\frac{2RT}{M}}$$

其中  $R$  是气体常数,  $M = N_A \mu$  是物质的摩尔质量.

$$\bar{v} = \int_0^\infty v f(v) dv = \sqrt{\frac{8kT}{\pi\mu}} = \sqrt{\frac{8RT}{\pi M}}$$

方均根速率

$$v_{rms} = \left( \int_0^\infty v^2 f(v) dv \right)^{1/2} = \sqrt{\frac{3kT}{\mu}} = \sqrt{\frac{3RT}{M}} \quad (3)$$



## 数学公式 III

### 质能方程

$$E = mc^2 \qquad E = mc^2 \qquad (5)$$

$$E = mc^2 \qquad E = mc^2$$

$$E = mc^2 \qquad E = mc^2 \qquad (6)$$

$$E = mc^2 \qquad E = mc^2 \qquad (7)$$

?

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} \mathbf{f} &= \frac{df_x}{dt} \hat{\mathbf{i}} + \frac{d\hat{\mathbf{i}}}{dt} f_x + \frac{df_y}{dt} \hat{\mathbf{j}} + \frac{d\hat{\mathbf{j}}}{dt} f_y + \frac{df_z}{dt} \hat{\mathbf{k}} + \frac{d\hat{\mathbf{k}}}{dt} f_z \\ &= \frac{df_x}{dt} \hat{\mathbf{i}} + \frac{df_y}{dt} \hat{\mathbf{j}} + \frac{df_z}{dt} \hat{\mathbf{k}} + [\boldsymbol{\Omega} \times (f_x \hat{\mathbf{i}} + f_y \hat{\mathbf{j}} + f_z \hat{\mathbf{k}})] \\ &= \left( \frac{d\mathbf{f}}{dt} \right)_r + \boldsymbol{\Omega} \times \mathbf{f}(t) \end{aligned} \qquad (8)$$



## 数学公式 IV

!

$$\left\{ \begin{array}{l} \oint_l \mathbf{H} \cdot d\mathbf{l} = \iint_S \mathbf{J} \cdot d\mathbf{S} + \iint_S \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \cdot d\mathbf{S} \\ \oint_l \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} = - \iint_S \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \cdot d\mathbf{S} \\ \oint_S \mathbf{B} \cdot d\mathbf{S} = 0 \\ \oint_S \mathbf{D} \cdot d\mathbf{S} = \iiint_V \rho dV \end{array} \right. \quad (9)$$

# 目录

1	引言	■ 页面相关
		■ 引用
2	研究分析	
3	总结与思考	
4	参考文献	
5	致谢	

# 分栏

这里是栏一



四川大學  
SICHUAN UNIVERSITY

四川大学校徽及校名



四川大学飞扬俱乐部

这里是栏二

■ 无序列表环境示例

1 有序列表环境示例

2 有序列表环境示例

3 有序列表环境示例

■ 无序列表环境示例

■ 无序列表环境示例

这里是栏三

四川大学校训

海纳百川

有容乃大

# 分栏

这里是栏一



四川大學  
SICHUAN UNIVERSITY

四川大学校徽及校名



四川大学飞扬俱乐部

这里是栏二

## ■ 无序列表环境示例

- 1 有序列表环境示例
- 2 有序列表环境示例
- 3 有序列表环境示例

## ■ 无序列表环境示例

## ■ 无序列表环境示例

这里是栏三

四川大学校训

海纳百川

有容乃大

# 分栏

这里是栏一



四川大學  
SICHUAN UNIVERSITY

四川大学校徽及校名



四川大学飞扬俱乐部

这里是栏二

## ■ 无序列表环境示例

1 有序列表环境示例

2 有序列表环境示例

3 有序列表环境示例

## ■ 无序列表环境示例

## ■ 无序列表环境示例

这里是栏三

四川大学校训

海纳百川

有容乃大

# 目录

## 1 引言

## 2 研究分析

## 3 总结与思考

### ■ 页面相关

### ■ 引用

## 4 参考文献

## 5 致谢

## 交叉引用

在 Beamer 中应避免过多的交叉引用, 此处编者给出了常用的引用命令及其示例。

**Table 2:** 交叉引用命令表

命令	显示项	示例
<code>\ref{&lt;label&gt;}</code>	序号	2.1
<code>\ref*{&lt;label&gt;}</code>	序号	2.1
<code>\nameref{&lt;label&gt;}</code>	标题	编者不会废话
<code>\vref{&lt;label&gt;}</code>	标题页码	节 1 见第 23 页
<code>\pageref{&lt;label&gt;}</code>	页码	17
<code>\vpageref{&lt;label&gt;}</code>	页码	见第 17 页
<code>\cref{&lt;label&gt;}</code>	标题	假设 2.1
<code>\crefrange{&lt;label&gt;}</code>	范围	图 2 到 3

## 参考文献相关

■ 脚注<sup>1</sup>;

■ 脚注<sup>2</sup>.

虚拟偶像单篇<sup>[1]</sup>, 多篇<sup>[2-3]</sup>;

■ 虚拟偶像<sup>3</sup>.

■ 虚拟偶像<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup>这是方法一.

<sup>2</sup>这是方法二.

<sup>3</sup>张自中. 虚拟偶像产业中 UGC 动机研究[J]. 新闻论坛, 2018(02): 15-18, [3]

<sup>4</sup>李镓, 等. 网络虚拟偶像及其粉丝群体的网络互动研究——以虚拟歌姬“洛天依”为个案[J]. 中国青年研究, 2018(06): 20-25, 8.



## 参考文献相关

■ 脚注<sup>1</sup>;

■ 脚注<sup>2</sup>.

虚拟偶像单篇<sup>[1]</sup>, 多篇<sup>[2-3]</sup>;

■ 虚拟偶像<sup>3</sup>.

■ 虚拟偶像<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup>这是方法一.

<sup>2</sup>这是方法二.

<sup>3</sup>张自中. 虚拟偶像产业中 UGC 动机研究[J]. 新闻论坛, 2018(02): 15-18, [3]

<sup>4</sup>李镓, 等. 网络虚拟偶像及其粉丝群体的网络互动研究——以虚拟歌姬“洛天依”为个案[J]. 中国青年研究, 2018(06): 20-25, 8.

# 目录

## 1 引言

## 2 研究分析

## 3 总结与思考

## 4 参考文献

- 参考文献

## 5 致谢

# 文献目录 I

- [1] 喻国明, 杨名宜. 虚拟偶像: 一种自带关系属性的新型传播媒介[J]. 新闻与写作, 2020(10): 68-73.
- [2] 郭白滢, 周任远. 我国碳交易市场价格周期及其波动性特征分析[J]. 统计与决策, 2016(21): 154-157.
- [3] M G, M O, M D, et al. The possibilities of automation of the manual line for dismantling waste electrical and electronic equipment [Możliwości automatyzacji ręcznej linii do demontażu zużytego sprzętu elektronicznego][J]. Przegląd Elektrotechniczny, 2018, 94(6).
- [4] 张自中. 虚拟偶像产业中 UGC 动机研究[J]. 新闻论坛, 2018(02): 15-18.
- [5] 李镓, 陈飞扬. 网络虚拟偶像及其粉丝群体的网络互动研究——以虚拟歌姬“洛天依”为个案[J]. 中国青年研究, 2018(06): 20-25.
- [6] 杨超, 李海英, 马春泉. 植物中天然橡胶合成及研究进展[J]. 黑龙江大学学报, 2021, 12(02): 84-89.
- [7] 陆新蕾, 虞雯. 虚拟偶像粉丝群体的消费文化研究——以虚拟歌姬洛天依为例[J]. 当代传播, 2020(06): 75-78+112.
- [8] 李晶. 论人工智能虚拟偶像的法律性质[J]. 浙江社会科学, 2020(09): 57-63+158.

## 文献目录 II

- [9] 喻国明, 耿晓梦. 试论人工智能时代虚拟偶像的技术赋能与拟象解构[J]. 上海交通大学学报 (哲学社会科学版), 2020, 28(01): 23-30.
- [10] 宋雷雨. 虚拟偶像粉丝参与式文化的特征与意义[J]. 现代传播 (中国传媒大学学报), 2019, 41(12): 26-29.
- [11] 战泓玮. 网络虚拟偶像及粉丝群体认同建构[J]. 青年记者, 2019(11): 7-8.
- [12] PIOTR S. Dialogując z Romaną Miller. Recenzja książki Więcej niż teatr. Sztuka zaangażowana i angażująca wychowawczo –Romany Miller inspiracje dla współczesnej pedagogiki , pod redakcją Marii Szczepskiej-Pustkowskiej oraz Ewy Rodziewicz[J]. Ars Educandi, 2017(14).
- [13] GROUP D V M. BLACKMAGIC HYPERDECK STUDIO SUPPORTS "VIRTUAL IDOL" CONCERT[J]. Digital Video Magazine, 2014, 22(5).
- [14] 洪涓, 陈静. 我国碳交易市场价格影响因素分析[J]. 价格理论与实践, 2009(12): 65-66.
- [15] BLACK D. Digital Bodies and Disembodied Voices: Virtual Idols and the Virtualised Body[J]. Fibreculture Journal, 2006(9).

## 文献目录 III

- [16] K P. Dangers to which electric vehicle users may be exposed and ways to prevent them [Zagrożenia, na które narażeni mogą być użytkownicy pojazdów elektrycznych oraz sposoby zapobiegania im][J]. *Przegląd Elektrotechniczny*, 2018, 94(11).
- [17] K P. Dangers to which electric vehicle users may be exposed and ways to prevent them [Zagrożenia, na które narażeni mogą być użytkownicy pojazdów elektrycznych oraz sposoby zapobiegania im][J]. *Przegląd Elektrotechniczny*, 2018, 94(11).

# 目录

## 1 引言

## 2 研究分析

## 3 总结与思考

## 4 参考文献

## 5 致谢

### ■ 致谢

# 致谢

本模板参考了 Beamer, Tcolorbox 等手册, 感谢宏包原作者及维护者

本模板参考了知乎, Stack Overflow 等平台回答, 感谢相关问题解答者

本模板使用了开源字体——楷体: 霞鹜文楷 (Github [LxgwWenKai](#) 项目),  
黑体: Source Han Sans (Github [source-han-sans](#) 项目), 感谢字体设计  
师设计的优秀字体

本模板参考了中国科学技术大学 Beamer 模板 (Github [USTCBeamerSX](#)  
项目), 感谢原作者提供部分设计思路

本模板参考了清华大学 Beamer 模板 (Github [THU-Beamer-Theme](#) 项  
目), 中国科学技术大学 Beamer 模板 (Github [ustcbeamer](#) 项目), 感谢原作  
者设计的优秀模板

若在使用过程中发现些许 Bug, 感谢诸位理解, 在此也希望诸位能先行尝试  
多次编译

万分感谢诸位批评指正, 感谢诸位对模板及对制作者的支持!

# 谢谢