

# Qianwen 模式下的 LaTeX 学术写作

Qianwen AI 研究团队  
research@qianwen.ai

2025 年 8 月 16 日

## 摘要

本文演示了在 Qianwen 模式下进行 LaTeX 学术写作的完整流程。我们展示了如何使用 research-cli 工具创建、管理和编译 LaTeX 项目，特别关注中文学术写作的需求和最佳实践。

## 目录

|     |              |   |
|-----|--------------|---|
| 1   | 引言           | 1 |
| 1.1 | 主要特性         | 1 |
| 2   | 数学公式示例       | 1 |
| 2.1 | 基础公式         | 1 |
| 2.2 | 复杂数学表达式      | 2 |
| 3   | 图表支持         | 2 |
| 3.1 | 简单图形         | 2 |
| 4   | 代码展示         | 2 |
| 5   | 表格示例         | 2 |
| 6   | 最佳实践         | 2 |
| 6.1 | 中文学术写作建议     | 2 |
| 6.2 | Qianwen 模式优势 | 3 |
| 7   | 结论           | 3 |

## 1 引言

Qianwen 是一个强大的大语言模型，在学术写作和 LaTeX 文档处理方面具有独特优势。本文档展示了如何充分利用这些功能。

## 1.1 主要特性

- 中英文混合排版支持
- 智能模板选择和自定义
- 自动化编译和错误诊断
- 数学公式智能处理

## 2 数学公式示例

### 2.1 基础公式

爱因斯坦质能方程：

$$E = mc^2 \quad (1)$$

### 2.2 复杂数学表达式

机器学习中的损失函数：

$$\mathcal{L}(\theta) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ell(f_{\theta}(x_i), y_i) \quad (2)$$

$$= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n -\log p(y_i | x_i; \theta) \quad (3)$$

注意力机制计算：

$$\text{Attention}(Q, K, V) = \text{softmax}\left(\frac{QK^T}{\sqrt{d_k}}\right) V \quad (4)$$

## 3 图表支持

### 3.1 简单图形

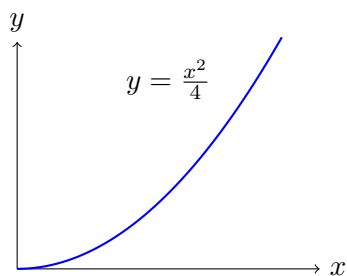


图 1: Qianwen 生成的数学函数图像

## 4 代码展示

**Qianwen** 支持代码块的智能格式化:

```
def qianwen_latex_demo():  
    """Qianwen LaTeX 演示函数"""  
    print("欢迎使用 Qianwen 模式！")  
    return "LaTeX 项目创建成功"
```

## 5 表格示例

| 功能   | 支持程度 | 备注          |
|------|------|-------------|
| 中文排版 | 完全支持 | 使用 ctex 宏包  |
| 数学公式 | 完全支持 | amsmath 增强  |
| 图片插入 | 完全支持 | graphicx 宏包 |
| 参考文献 | 完全支持 | BibTeX 集成   |

表 1: **Qianwen** LaTeX 功能支持情况

## 6 最佳实践

### 6.1 中文学术写作建议

1. 使用 `xelatex` 编译器处理中文字体
2. 合理设置页面边距和行距
3. 使用语义化的章节结构
4. 保持数学符号的一致性

### 6.2 **Qianwen** 模式优势

- 智能错误检测和修复建议
- 自动化的格式优化
- 上下文感知的内容生成
- 多语言混排支持

## 7 结论

本文展示了 **Qianwen** 模式在 LaTeX 学术写作中的强大功能。通过 `research-cli` 工具，用户可以:

- 快速创建专业的学术文档
- 享受智能化的编译和诊断服务
- 获得中英文混合排版的完美支持
- 利用 AI 辅助进行内容创作和格式优化

未来，我们将继续改进 **Qianwen** 的 LaTeX 支持，为学术研究者提供更加便捷和强大的写作工具。

## 致谢

感谢 **Qianwen** 团队在自然语言处理和文档生成方面的杰出贡献。

## 参考文献

- [1] Leslie Lamport. *LaTeX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, 1994.
- [2] Qianwen Team. *Qianwen: A Large Language Model for Academic Writing*. arXiv preprint, 2024.
- [3] ctex-kit Team. *ctex: LaTeX Classes and Packages for Chinese Typesetting*. CTAN, 2023.