

# 论文写作利器

## ---LyX 软件介绍

王涛

中国科学院电工研究所

2013.6.6

# 目录

- 1 关于 LyX
- 2 LyX 的使用
- 3 中科院学位论文模板演示

# 关于 LyX

Matthias Ettrich 1995  $\Rightarrow$  Lyrix



应用：书、笔记、报告、学术论文、书信……

# LyX 同 Word 的比较 (一)

## LaTeX

- ① 天生专业
- ② 稳定超常
- ③ 可编程、灵活强大
- ④ 通用开源
- ⑤ 免费
- ⑥ 超级技术支持
- ⑦ 乐趣与 GNU 精神

## Word

- ① 先天不足<sup>a</sup>
- ② 崩溃与不兼容
- ③ VBA 编程、软件配合
- ④ 垄断封闭
- ⑤ 盗版
- ⑥ 问题解决容易
- ⑦ 一种工具

---

<sup>a</sup>《Word 排版艺术》

## LyX 同 Word 的比较（二）

### LaTeX

- ① 学习成本稍高
- ② 查错困难
- ③ 所见即所想
- ④ 用户少
- ⑤ 习惯与兼容

### Word

- ① 基础好上手就用
- ② 无从谈起
- ③ 所见即所得
- ④ 用户多
- ⑤ 兼容性“好”

# LyX 同 Word 的比较（三）

## LaTeX 模板

- 1 忘记排版格式
- 2 优美的编号公式图表
- 3 标准的参考文献

## Word 模板

- 1 格式靠看、肉眼难辨
- 2 有进步、尚不足
- 3 Endnote 中文不友好

# 安装

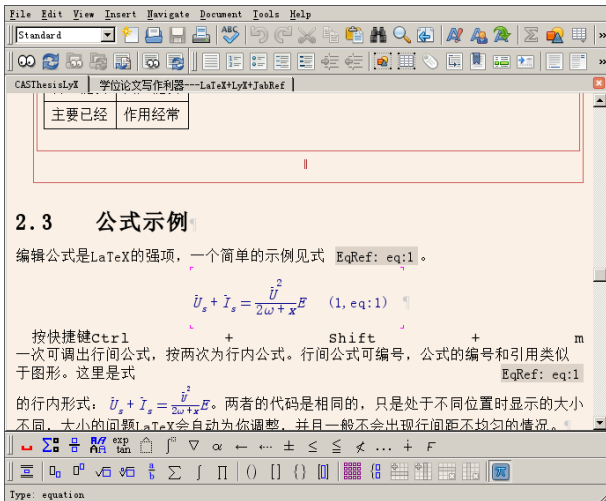
Windows 下的安装:

- ① 到 <http://www.ctex.org/CTeXDownload/> 下载 C<sub>T</sub>E<sub>X</sub> 套装。
- ② 到 <http://jabref.sourceforge.net/download.php> 下载 JabRef。
- ③ 到 <http://www.lyx.org/Download> 下载 L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X。

Debian 下的安装:

```
sudo apt-get install texlive lyx jabref
```

# LyX 界面



The screenshot shows the LyX interface with a document titled "CASThesisLyX | 学位论文写作利器---LaTeX+LyX+JabRef". The document content includes a table with two cells: "主要已经" and "作用经常". Below the table is a section header "2.3 公式示例". The text explains that editing formulas is a strong feature of LaTeX, with a simple example `EqRef: eq:1`. The displayed formula is 
$$\ddot{U}_s + \ddot{Y}_s = \frac{\ddot{U}^2}{2\omega + x} E \quad (1, eq:1)$$
. The text explains that pressing `Ctrl` once inserts a block equation, and pressing `Ctrl` twice inserts an inline equation. The inline form is  $\ddot{U}_s + \ddot{Y}_s = \frac{\ddot{U}^2}{2\omega + x} E$ . The text notes that the code is the same, but the display size is adjusted by LaTeX. The interface also shows a toolbar with various icons and a status bar at the bottom indicating "Type: equation".

|      |      |
|------|------|
| 主要已经 | 作用经常 |
|------|------|

## 2.3 公式示例

编辑公式是LaTeX的强项，一个简单的示例见式 `EqRef: eq:1`。

$$\ddot{U}_s + \ddot{Y}_s = \frac{\ddot{U}^2}{2\omega + x} E \quad (1, eq:1)$$

按快捷键`Ctrl` + `+` 一次可调出行间公式，按两次为行内公式。行间公式可编号，公式的编号和引用类似于图形。这里是式 `EqRef: eq:1`

的行内形式： $\ddot{U}_s + \ddot{Y}_s = \frac{\ddot{U}^2}{2\omega + x} E$ 。两者的代码是相同的，只是处于不同位置时显示的大小不同，大小的问题LaTeX会自动为你调整，并且一般不会出现行间距不均匀的情况。



# 强大灵活的公式录入

$$H = W_{SB} + W_D - \frac{\hbar^2}{2m_0} \Delta - \frac{\hbar^2}{2m_1} \Delta_1 - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{r} - \mathbf{R}_1|} - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{r} - \mathbf{R}_2|} + \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{R}_1 - \mathbf{R}_2|} \quad (1)$$

$$\frac{(x_0 + bB)^2}{(1 + b^2)^2} = \frac{x_0^2 + B^2 - r_g^2}{1 + b^2} \quad (2)$$

# 公式查找替换

The screenshot shows the LyX interface with a document titled '学位论文写作利器--LateX+LyX+JabRef'. The document content includes:

**框架 强大灵活的公式录入**

$$H = \frac{1}{2} W_{SB} + W_D - \frac{\hbar^2}{2m_0} \Delta - \frac{\hbar^2}{2m_1} \Delta_1 - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{r} - \mathbf{R}_1|} \quad (1)$$
$$\square \quad - \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{r} - \mathbf{R}_2|} + \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\mathbf{R}_1 - \mathbf{R}_2|}$$

`\renewcommand{\dots}`

$$\frac{(x_0 + bB)^2}{(1 + b^2) \cancel{1} \cancel{(2)} \cancel{(3)}} = \frac{x_0^2 + B^2 - r_g^2}{\cancel{1} \cancel{1 + b^2}} \quad (2, \text{eq:1})$$

Font: Roman

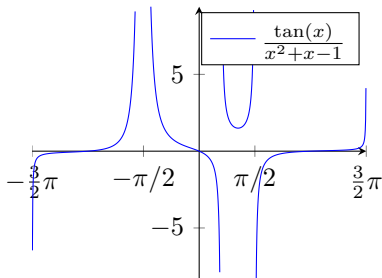
The 'Advanced Find and Replace' dialog box is open on the right, showing:

- Find:  $(x_0 + bB)^2$
- Replace with: (empty)
- Options:  Case sensitive,  Whole words,  Search backwards
- Buttons: Find Next, Replace, Replace All

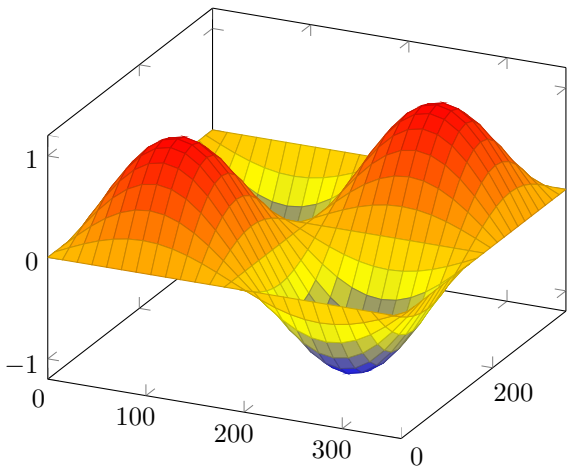
# 规范的图形

**Origin** 过于强大，但中文不友好、字体字号不易控制、不支持公式录入。

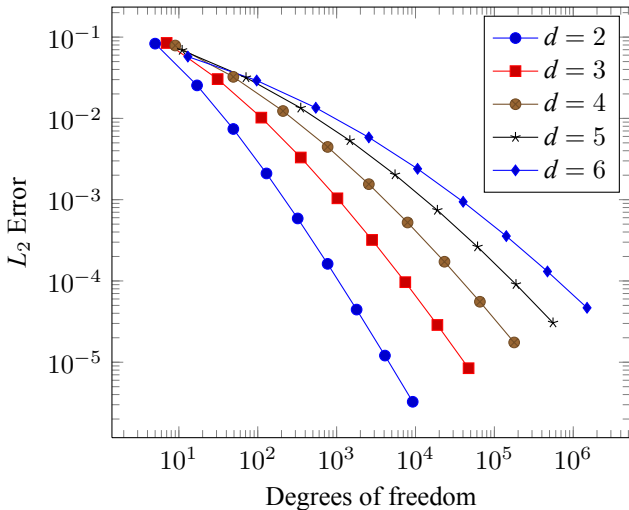
**PGFPlots** 强大美观，字体统一控制，公式录入同 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X。



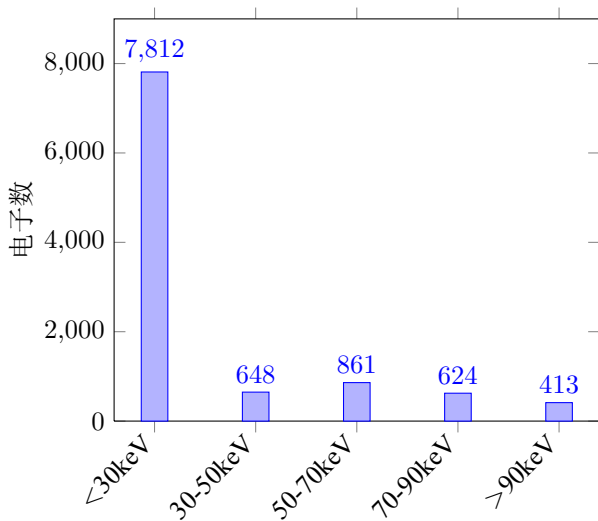
# 三维图例



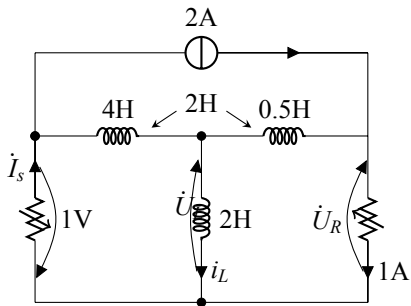
# 曲线图例



# 条形图



# 电路原理图



# 文档转换

导入 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文档、纯文本文档、CSV 表格文件。

导出 DVI、PDF、HTML、L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 文档、纯文本文档



# JabRef 简介

- 免费开源，跨平台。
- 在线抓取和更新题录。
- BibTeX 文件存储格式（纯文本的 bib 文件）。
- 多种文献索引格式导入和导出。
- 支持任意分类和自动分类。
- 支持多种编辑器和多种插件。
- 一条题录可关联多个不同数据格式的文件。
- 建立个人电子资源库。

## 重点

可直接使用支持国标 GBT7714-2005 的样式文件。

# 较之 EndNote 的优势

**JabRef** 网友维护，更懂中文。

**EndNote** 官方有国标样式，但不能区分中英文。

## 参考文献示例

- [1] 高巍. 高压纳秒脉冲下真空绝缘沿面闪络特性研究 [D]. 北京: 中国科学院研究生院 (电工研究所), 2005.
- [2] FOTHERGILL J. Filamentary electromechanical breakdown[J]. Electrical Insulation, IEEE Transactions on, 1991, 26(6):1124 –1129.
- [3] 鲍明晖. 交联聚乙烯中电树枝的生长特性研究 [D]. 武汉: 华中科技大学, 2011.
- [4] 石磊, 樊亚军, 朱四桃, 等. 高压氮气亚纳秒开关放电特性实验研究 [J]. 强激光与粒子束, 2005, 17(7):1079.

# 获取方法

<http://code.google.com/p/cas-lyx-template/>  
在 Google 搜索：中科院学位论文 LyX 模板