

西安交通大学

# 目 录

---

## 西安交通大学

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 毕业设计模板

电气学院 学院 电气工程 系（专业） 电气 613 班

学生姓名 谢晋安

学 号 0000000000

指导教师 **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X** **GitHub**

设计所在单位 西安交通大学

## 2018 年 7 月

# 目 录

<b>1</b>	<b>前言</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 强大的排版功能</b>	<b>4</b>
2.1	微分算子及矢量运算	4
2.1.1	微分算子	4
2.2	麦克斯韦方程组	4
<b>3</b>	<b>排版实例</b>	<b>5</b>
3.1	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 插入图片	5
3.2	L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 插入表格	5
3.3	字体	7
3.4	插入代码	7
3.5	参考文献	8
3.5.1	bib 文件介绍	8
3.5.2	bib 文件生成	9
<b>4</b>	<b>一些环境</b>	<b>10</b>
	<b>附录 2</b>	<b>12</b>
	<b>附录 3</b>	<b>13</b>
	<b>致谢</b>	<b>14</b>

## 摘 要

这是一个模板。

**关键词：** L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X; XJTU

## ABSTRACT

This is a template.

**KEY WORDS:**  $\LaTeX$ ; XJTU

## 1 前言

本模板针对西安交通大学毕业论文设计要求编写。可供需要完成毕业设计的同学使用。

已经设置好纸张、页边距、页眉和页脚、三级标题的样式、正文字体行距、图题和表题、页码、封面、中英文摘要、目录、参考文献、附录、致谢的问题，无需再手动设置。

## 2 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 强大的排版功能

### 2.1 微分算子及矢量运算

#### 2.1.1 微分算子

在直角坐标系中, 哈密顿算子定义为<sup>[1]</sup>

$$\nabla = \mathbf{e}_x \frac{\partial}{\partial x} + \mathbf{e}_y \frac{\partial}{\partial y} + \mathbf{e}_z \frac{\partial}{\partial z} \quad (2-1)$$

为此, 标量场  $u(x, y, z)$  的梯度可以写成

$$\text{gradu} = \nabla u = \mathbf{e}_x \frac{\partial u}{\partial x} + \mathbf{e}_y \frac{\partial u}{\partial y} + \mathbf{e}_z \frac{\partial u}{\partial z} \quad (2-2)$$

矢量  $\mathbf{A}$  的散度表示成

$$\text{div} \mathbf{A} = \nabla \cdot \mathbf{A} = \frac{\partial A_x}{\partial x} + \frac{\partial A_y}{\partial y} + \frac{\partial A_z}{\partial z} \quad (2-3)$$

矢量  $\mathbf{A}$  的旋度表示成

$$\begin{aligned} \text{rot} \mathbf{A} = \nabla \times \mathbf{A} &= \begin{vmatrix} \mathbf{e}_x & \mathbf{e}_y & \mathbf{e}_z \\ \frac{\partial}{\partial x} & \frac{\partial}{\partial y} & \frac{\partial}{\partial z} \\ A_x & A_y & A_z \end{vmatrix} \\ &= \mathbf{e}_x \left( \frac{\partial A_z}{\partial y} - \frac{\partial A_y}{\partial z} \right) + \mathbf{e}_y \left( \frac{\partial A_x}{\partial z} - \frac{\partial A_z}{\partial x} \right) + \mathbf{e}_z \left( \frac{\partial A_y}{\partial x} - \frac{\partial A_x}{\partial y} \right) \end{aligned} \quad (2-4)$$

### 2.2 麦克斯韦方程组

$$\nabla \times \mathbf{H} = \mathbf{J} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \quad (2-5)$$

$$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \quad (2-6)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0 \quad (2-7)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{D} = \rho \quad (2-8)$$

## 3 排版实例

### 3.1 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 插入图片

插入图片实例



图 3-1: 校标

插入并排图片实例

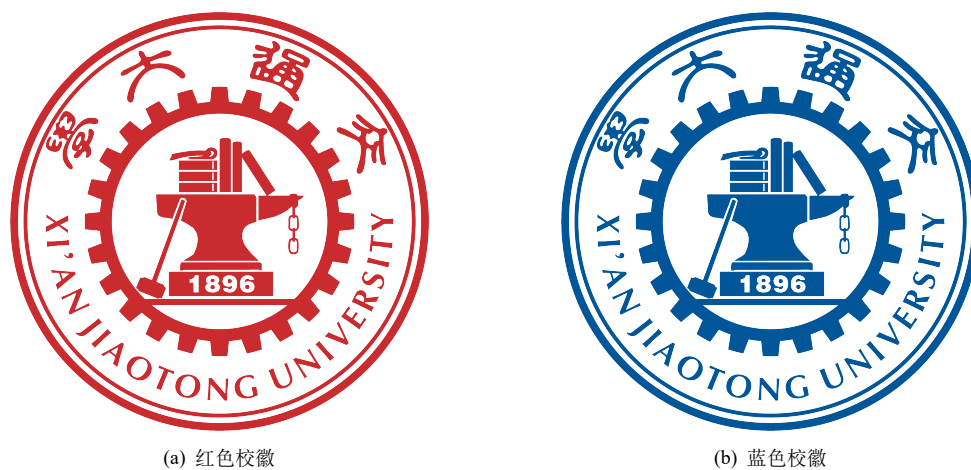


图 3-2: 校徽

### 3.2 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 插入表格

表3-1是常用的三线表





表 3-1 (续)

项目	层流		紊流	
	0° 截面	90° 截面	0° 截面	90° 截面
计算值 $V_{max}/\text{ms}^{-1}$	0.04	0.03	1.26	1.21
误差 / %	0.00	3.12	3.07	3.20
理论值 $V_{max}/\text{ms}^{-1}$	0.04	0.03	1.30	1.25
计算值 $V_{max}/\text{ms}^{-1}$	0.04	0.03	1.26	1.21
误差 / %	0.00	3.12	3.07	3.20
理论值 $V_{max}/\text{ms}^{-1}$	0.04	0.03	1.30	1.25
计算值 $V_{max}/\text{ms}^{-1}$	0.04	0.03	1.26	1.21
误差 / %	0.00	3.12	3.07	3.20

### 3.3 字体

字体设置实例<sup>1</sup>

表 3-2: 字体设置实例

字体设置	命令	效果
楷书、小初号、七号	<code>{\kai \zihao{7} 测试}</code>	测试
仿宋、斜体	<code>{\fang \slshape 测试}</code>	测试
黑体、加粗	<code>{\hei \bfseries 测试}</code>	测试
宋体、加粗、小初号	<code>{\song \bfseries \zihao{-0} 测试}</code>	测试

### 3.4 插入代码

```
1 //冒泡排序
2 int* BubbleSort(int* ary, int length)
3 {
4     int i, j, tmp;
5     for(i=0; i<length-1; i++)
6     {
7         tmp = ary[i];
8
9         for(j=length-1; j>i; j--)
10        {
11            //找到数组中最小的数, 并交换
12            if(tmp > ary[j])
13            {
```

<sup>1</sup>字体改变推荐采用字体集的方式, 需要同时加粗、斜体可采用 `textbf,emph` 命令

```

14         ary[i] = ary[j];
15         ary[j] = tmp;
16         tmp = ary[i];
17     }
18 }
19 }
20
21 return ary;
22 }

```

## 3.5 参考文献

- 引用中文参考文献<sup>[1]</sup>
- 引用英文参考文献<sup>[2]</sup>
- 引用多个参考文献<sup>[3-5]</sup>
- 引用在线资源<sup>[6]</sup>

引用参考文献只需在正文中相应位置插入\cite{ }。

打印参考文献表可用\printbibliography[heading=bibliography,title=参考文献]。

### 3.5.1 bib 文件介绍

LaTeX 中的参考文献是通过参考文献数据源文件即 bib 文件实现的, bib 文件中的一个参考文献格式如下:

```

1 @book{冯慈璋2000工程电磁场导论,%参考文献索引号,正文中用\cite{冯慈璋
   2000工程电磁场导论}来索引该文献
2 title={工程电磁场导论},
3 author={冯慈璋 and 马西奎},
4 publisher={高等教育出版社},
5 year={2000},
6 keywords={电磁场},
7 abstract={本书较好地处理了与物理学中电磁学相衔接的内容。删去了狭义相
   对论和各向异性媒质中电磁场的内容,增加了准静态电磁场和波导与谐振腔的
   相应内容,适当拓展了强电专业的电磁场知识范围。书中突出了电磁场理论在
   工程实际中的应用。},
8 }

```

有部分参考文献中可能会出现 %, \ 等 LaTeX 中的特殊字符, 导致编译失败, 这需要我们手动去调整 bib 文件中的内容。

biblatex 宏包还给出了添加电子资源的样式:

```

1 @online{github,%online 类型资源
2 title={Thesis-Template-for-XJTU},

```

```
3   author={DXie123},  
4   year={2018},  
5   url={https://github.com/DXie123/Thesis-Template-for-XJTU},  
6 }
```

### 3.5.2 bib 文件生成

生成 bib 文件的方式有很多种，专业的软件包括 Jabref 等，对于本科生毕业设计，比较推荐的是采用百度学术、谷歌学术、必应学术等网站生成 bib 文件，用百度学术生成 bib 文件的过程如图3-3所示 需要注意的是，有部分文档可能会出现信息不全，如<sup>[3]</sup> 缺少出版地，这时，我们需要手



图 3-3: 百度学术生成 bib 文件

动添加所缺信息（添加location={陕西}）。各类参考文献需要的信息可在 biblatex 文档中查看，也可直接查看编译后的参考文献是否缺失信息。

## 4 一些环境

algorithm 环境

---

**Algorithm 1** Calculate  $y = x^n$

---

**Require:**  $n \geq 0 \vee x \neq 0$

**Ensure:**  $y = x^n$

```

 $y \leftarrow 1$ 
if  $n < 0$  then
     $X \leftarrow 1/x$ 
     $N \leftarrow -n$ 
else
     $X \leftarrow x$ 
     $N \leftarrow n$ 
end if
while  $N \neq 0$  do
    if  $N$  is even then
         $X \leftarrow X \times X$ 
         $N \leftarrow N/2$ 
    else  $\{N$  is odd $\}$ 
         $y \leftarrow y \times X$ 
         $N \leftarrow N - 1$ 
    end if
end while

```

---

lstlisting 环境用于插入代码

```

1 //hello.c
2 #include<stdio.h>
3 int main(void)
4 {
5     int *p;
6     printf("hello");
7     return 0;
8 }

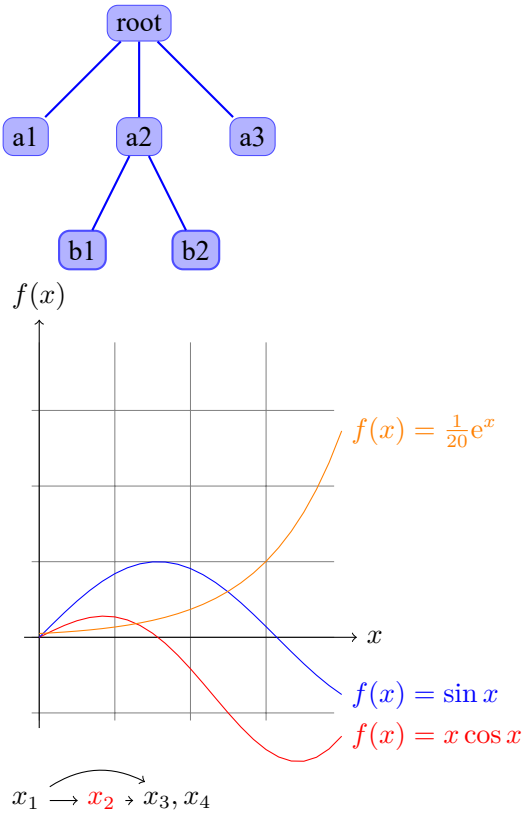
```

```

1 for i=1:100
2     display('hello');
3 end

```

TIKZ 环境用于生成各种图形



## 附录 1

测试

## 附录 2

测试

## 致 谢

Chapter



## 参考文献

- [1] 冯慈璋, 马西奎. 工程电磁场导论[M]. 陕西: 高等教育出版社, 2000.
- [2] XING E P, NG A Y, JORDAN M I, et al. Distance metric learning, with application to clustering with side-information[C]// International Conference on Neural Information Processing Systems. [S.l.]: [s.n.], 2002: 521–528.
- [3] 成永红. 电力设备绝缘检测与诊断[M]. [出版地不详]: 中国电力出版社, 2001.
- [4] 成永红, 谢小军, 陈玉, 等. 气体绝缘系统中典型缺陷的超宽频带放电信号的分形分析[J]. 中国电机工程学报, 2004, 24(8): 99–102.
- [5] 吴锴, 陈曦, 王霞, 等. 纳米粒子改性聚乙烯直流电缆绝缘材料研究 (II)[J]. 高电压技术, 2013, 39(1): 8–16.
- [6] DXie123. Thesis-Template-for-XJTU[EB/OL]. (2018). <https://github.com/DXie123/Thesis-Template-for-XJTU>.