LaTeX 排版示例

凌杰

2025 年 12 月 10 日

目录

1 正文样式示例

1.1 正文段落

这是一段正文，它没有特殊的样式，我们只需**直接写在章节标题下面**即可。在这里继续添加文本，丰富一些内容以展示段落效果。

这是另一段正文，它也没有特殊的样式，它与上一段正文之间用空行分割即可。在这里继续添加文本，丰富一些内容以展示段落效果。

我们还可以在正文中插入一个能跳转到 TeX Live 官方网站的超链接。

1.2 引言文本

下面将显示的是一段引言文本的示例：

> "*LaTeX 是一种排版系统，它使用 TeX 排版引擎，并遵循一套文档类和宏包的规范，以实现文档的自动化排版。*"
>
> – 高德纳（Donald E. Knuth）

下面是一个较长的引用文本示例：

> "*Leslie Lamport 在 1980 年代初期开发了 LaTeX 系统，以简化 TeX 的使用。LaTeX 提供了一套宏和命令，使用户能够专注于文档内容，而无需过多关注排版细节。LaTeX 迅速成为学术界和技术文档撰写的标准工具，尤其在数学、计算机科学等领域得到了广泛应用。*
>
> *LaTeX 的设计理念强调结构化文档和内容优先，这使得它在处理复杂文档时表现出色。通过使用各种宏包，用户可以轻松地扩展 LaTeX 的功能，以满足不同的排版需求。今天，LaTeX 已经发展成为一个庞大的生态系统，拥有丰富的资源和活跃的社区支持。*"
>
> – 节选自维基百科

1.3 列表项目

下面是一个有序列表的示例：

1. 第一个选项
2. 第二个选项
3. 第三个选项

下面是一个无序列表的示例：

- 第一个选项
- 第二个选项
- 第三个选项

下面是一个描述列表的示例：

第一个选项： 这是第一个选项的描述内容

第二个选项： 这是第二个选项的描述内容

第三个选项： 这是第三个选项的描述内容

下面是一个多层次列表的示例：

1. 第一个选项
2. 第二个选项
3. (a) 第一个选项
   (b) 第二个选项
   (c) i. 第一个选项
       ii. 第二个选项
       iii. 第三个选项

1.4 注释说明

这是一段要被脚注的文本。[1]
这是一段要被边注的文本。

这是右侧边注内容。

[1]这是脚注的内容。

2 图表元素示例

2.1 插图元素

勾股定理，是一个基本的几何定理，指直角三角形的两条直角边的平方和等于斜边的平方。中国古代称直角三角形为勾股形，并且直角边中较小者为勾，另一长直角边为股，斜边为弦，所以称这个定理为勾股定理，也有人称商高定理，其几何关系如图1所示。

在这里，我们使用了 wrapfig 宏包提供的 wrapfigure 环境，该环境会自动将图片元素放置在右侧，并让文字环绕在图片的左侧。

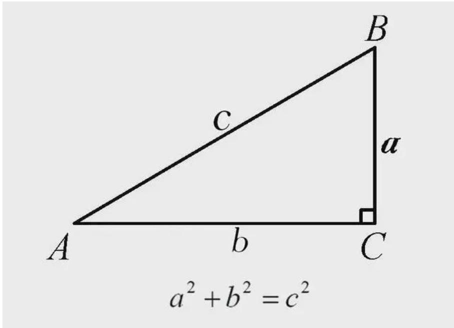

图 1: 勾股定理示意图

2.2 表格元素

勾股定理的公式有多种不同的表达形式，下面的表格1总结了一些常见的勾股定理公式。

表 1: 勾股定理公式汇总

公式名称	**数学表达式**
标准形式	$a^2 + b^2 = c^2$
求斜边 c	$c = \sqrt{a^2 + b^2}$
求直角边 a	$a = \sqrt{c^2 - b^2}$
求直角边 b	$b = \sqrt{c^2 - a^2}$
三角函数形式（正弦与余弦）	$\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$
向量形式（二维空间）	$\lVert\mathbf{v}\rVert^2 = v_x^2 + v_y^2$

表 2: 勾股定理公式汇总（单元格合并示例）

<table>
<tr><th>公式名称</th><th>数学表达式</th></tr>
<tr><td>标准形式</td><td>$a^2 + b^2 = c^2$</td></tr>
<tr><td rowspan="3">求边公式</td><td>$c = \sqrt{a^2 + b^2}$</td></tr>
<tr><td>$a = \sqrt{c^2 - b^2}$</td></tr>
<tr><td>$b = \sqrt{c^2 - a^2}$</td></tr>
<tr><td>三角函数形式（正弦与余弦）</td><td>$\sin^2(\theta) + \cos^2(\theta) = 1$</td></tr>
<tr><td>向量形式（二维空间）</td><td>$\lVert\mathbf{v}\rVert^2 = v_x^2 + v_y^2$</td></tr>
</table>

表 3: 单元格跨列合并示例

<table>
<tr><td colspan="2">合并两列</td><td>单元格 3</td></tr>
<tr><td>单元格 1</td><td>单元格 2</td><td>单元格 3</td></tr>
</table>

3 专用环境示例

3.1 公式与定理

下面是一些数学公式的示例：

行内公式示例：$a^2 + b^2 = c^2$。

不带编号的行间公式：

$$E = mc^2$$

带编号的行间公式：

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi} \tag{1}$$

下面是定理、引理和推论的示例：

定理 3.1 (勾股定理). *在直角三角形中，斜边的平方等于两条直角边的平方和。*

$$c^2 = a^2 + b^2$$

引理 3.2 (辅助引理). *如果一个三角形的两条边的平方和等于第三条边的平方，那么这个三角形是直角三角形。*

推论 3.3 (推论). *直角三角形的面积可以通过两条直角边的长度计算得出。*

$$\text{面积} = \frac{1}{2}ab$$

接下来，我们可以这样引用这些定理和公式：

- 公式 1 是高斯积分的结果。
- 定理 3.1 表明了勾股定理。
- 引理 3.2 是勾股定理的一个辅助结论。
- 推论 3.3 则是勾股定理的一个直接应用。

3.2 算法与代码

下面是计算斐波那契数列的算法描述：

Algorithm 1: 计算斐波那契数列

Input: 一个非负整数 n

Output: 数组 F，包含斐波那契数列的前 n 项（$F[0] = 0, F[1] = 1, \ldots$）

if $n \leq 0$ **then**
  return $[\,]$; // 返回空数组表示无效输入
end
if $n = 1$ **then**
  return $[0]$; // 基础情况：仅第 0 项
end
$F[0] \leftarrow 0$;
$F[1] \leftarrow 1$;
for $i \leftarrow 2$ **to** $n - 1$ **do**
  $F[i] \leftarrow F[i-1] + F[i-2]$;
end
return F;

在算法 1 中，我们描述了计算斐波那契数列的迭代方法。下面来看看上述算法的 Python 代码实现：

```python
def fibonacci(n):
    if n <= 0:
        return "Input error"
    if n == 1:
        return [0]
    if n == 2:
        return [0, 1]

    f = [0, 1]
    for i in range(2, n):
        f.append(f[i-1] + f[i-2])
    return f
```

Listing 1: 斐波那契数列的 Python 实现

代码清单 1 中实现了斐波那契数列的计算，并且使用了迭代的方法。你可以通过调用 ‘fibonacci(n)‘ 来计算斐波那契数列的前 n 项。