



# VividBook：生动的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 书籍模板

Bringing Color to Knowledge

作者：雨霓同学 & Azure1210

组织：鸢

时间：May 25, 2023

版本：V6-正式版

邮箱：sx12101184@qq.com



在没有结束前，总要做很多没有意义的事，这样才可以在未来某一天，用这些无意义的事去堵住  
那些讨厌的缺口

# 模板概述

## 模板参考使用说明

本模板主要参考了以下几个模板，在 ElegantL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 系列模板的模板上，参考使用了 The Legrand Orange Book 模板众的章节设计，最后参考使用了 A-Level-Physics 及 Beautybook 模板当中很多 tcolorbox 环境。

### ElegantL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 系列模板[核心版本]

ElegantL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 项目组致力于打造一系列美观、优雅、简便的模板方便用户使用。目前由 ElegantNote, ElegantBook, ElegantPaper 组成，分别用于排版笔记，书籍和工作论文。

- 官网：<https://elegantlatex.org/>
- GitHub 网址：<https://github.com/ElegantLaTeX/>

### The Legrand Orange Book

这本书模板具有优雅的布局，带有漂亮的标题页和部分/章节标题。该模板最初由 Mathias Legrand 创作，灵感来自此处和此处的材料。

- 模板地址：<http://www.latextemplates.com/template/the-legrand-orange-book>
- latexstudio 网站下载网址：<https://www.latexstudio.net/index/details/index/mid/264>
- 本文主要参考了该模板的章节图设计以及目录设计属于，比较遗憾的是章节部分的小目录未实现

### A-Level-Physics

本书原来模板源于原作者 **colin-young** [colin-young@live.com](mailto:colin-young@live.com)，因计划用于教师教材用书，故在其中设置了诸多的 tcolorbox 环境，并整理于：<https://marukunalufd0123.hatenablog.com/entry/2019/03/15/071717>. 模板设置了大量的 tcolorbox 环境，适用于课前知识预习、知识点标题、段文关键词、练习，习题，解答、思考，知识回顾，延伸与探究等诸多环境。

- 模板下载地址：<https://www.latexstudio.net/index/details/index/mid/1269>
- 本文参考了其中大部分的 tcolorbox 环境设计

### Beautybook 模板

该模板由 latexstudio 网站 ID 名为“烟华幻梦”用户制作，模板章节样式设计，以及颜色设计费用丰富，书中的各种数学环境设计很漂亮!2022 年 4 月 26 日作者发布第一个版本，最新版本为 V4.0!

- 模板下载地址：<https://www.latexstudio.net/index/details/index/mid/2718>
- 本文参考了其中部分数学环境设计，以及章目录设计! 特别感谢作者，让我完成了心心念念的部目录设计!!

在此特别感谢 legantL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 系列模板,The Legrand Orange Book 模板,A-Level-Physics 模板,Beautybook 模板的各位作者

## 致谢名单

编号	昵称	打赏
00	1210	1000 元
01	Lucky	20 元

在此感谢为本书做出贡献的成员 雨霓同学

QQ: 910014191: 这是 QQ! 一起搞事情! ↗ | QQ: 雨霓同学 公众号, 知识与资源分享 [没有运营] ↗

博客园, 技术分享 ↗

微博 ↗ 多多关注!

Github 什么都没写, 先放这里了

QQ群, 欢迎水群! [这群有问题] ↗

<https://azurekite.cn/> ↗ 欢迎访问 ↗

<https://space.bilibili.com/44523572> ↗ 感谢各位大佬一键三联 ↗

如果你喜欢本文档, 欢迎打赏!





## 目录

1

## 第1部分 \* 模板介绍

<b>第1章</b>	<b>VividBook 模板内容介绍</b>	2
1.1	模板历史概述 . . . . .	2
1.2	模板内容介绍-数学环境 . . . . .	3
1.2.1	抄录环境 . . . . .	3
1.2.2	定理环境 . . . . .	4
1.2.2.1	数学环境-定义 . . . . .	4
1.2.2.2	数学环境-定理 . . . . .	5
1.2.2.3	数学环境-公理 . . . . .	6
1.2.2.4	数学环境-公设 . . . . .	7
1.2.2.5	数学环境-引理 . . . . .	8
1.2.2.6	数学环境-命题 . . . . .	8
1.2.2.7	数学环境-推论 . . . . .	9
1.2.2.8	数学环境-性质 . . . . .	9
1.2.2.9	数学环境-假设 . . . . .	10
1.2.2.10	数学环境-例题 & 练习 . . . . .	11
1.2.2.11	任意环境-自定义标记 . . . . .	12
1.3	模板内容介绍-其他盒子 . . . . .	13
1.3.1	ascolorbox 类移植盒子-多行彩框 . . . . .	14
1.3.2	ascbox 类移植盒子-单行盒子 . . . . .	19
1.3.3	补充环境 . . . . .	21
1.4	模板内容介绍-抄录环境 . . . . .	22
1.5	模板使用问题-编译过慢 . . . . .	25
<b>第2章</b>	<b>版本更新历史</b>	26

# 第一部分

## 模板介绍

### 第1部分目录

第1章	VividBook 模板内容介绍	2
1.1	模板历史概述	2
1.2	模板内容介绍-数学环境	3
1.3	模板内容介绍-其他盒子	13
1.4	模板内容介绍-抄录环境	22
1.5	模板使用问题-编译过慢	25
第2章	版本更新历史	26



## 第 1 章 VividBook 模板内容介绍

♥我记得她很容易哭鼻子，记得她喜欢聊以前的事。记得她在信纸上为我写的每个字，却再也没有见过她一次。♥

——《未闻花名》

### 1.1 模板历史概述

2019 年 5 月 10 日左右，在 [www.latexstudio.net](http://www.latexstudio.net) 看见了 LaTeX 排版的《热力学与统计物理导论》，该排版作品由超理汉化组制作的，模板应源自于《The Legrand Orange Book》，这本书模板具有优雅的布局，带有漂亮的标题页和部分/章节标题。后面遇见了 ElegantL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 系列模板，ElegantL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 项目组致力于打造一系列美观、优雅、简便的模板方便用户使用。目前由 ElegantNote, ElegantBook, ElegantPaper 组成，分别用于排版笔记，书籍和工作论文。该模板提供了优秀的封面设计，目录设计，及各种定制化的盒子，颜色丰富。

自此开始将两个模板进行魔改，主要是将《The Legrand Orange Book》该模板上章节封面设计，目录设计等内容，移植到 ElegantBook 上，2022 年 1 月 4 日该魔改模板以上传到 [www.latexstudio.net](http://www.latexstudio.net) 上。至此第一个版本 version2.1 诞生。而后由于种种原因，具体可见模板历史，VividBook 系列模板诞生，目前模板仅在 QQ 群中开放测试！

VividBook 是一个灵感源自于“ElegantBook”的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 书籍模板，它旨在为用户提供一个生动、活泼的文档撰写体验。该模板充满了丰富多彩的二次元插图，以动漫风格为特色，为读者带来独特而有趣的阅读感受。

VividBook 的设计注重精美与质感，旨在打造一本令人愉悦的书籍。其优雅的排版和精细的细节使得每一页都充满活力和生机。您可以通过 VividBook 模板轻松创建自己的漂亮书籍，无论是学术论文、技术手册还是创意作品集，都能以生动的方式呈现。

VividBook 的特点包括：

- 生动的插图：大量的二次元插图，展现出丰富多彩的动漫风格，为内容增添活力。
- 优雅的排版：精心设计的版式，注重细节和质感，提供舒适的阅读体验。
- 灵活的定制：模板提供了丰富的定制选项，您可以根据自己的需求进行个性化设置。
- 完善的文档类：基于 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 技术构建，提供了丰富的功能和强大的排版能力，使您能够专注于内容创作。无论您是想创建一本漫画指南、插图小说、动漫教程或其他二次元风格的书籍，VividBook 都将是您的理想选择。让您的作品以生动的方式跃然纸上，吸引读者的目光！

## 1.2 模板内容介绍-数学环境

这里, 在ElegantL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 系列模板原先的数学环境基础上, 增加了一些新的环境. 具体内容如下:

### 1.2.1 抄录环境

抄录环境主要用的tcolorbox宏包实现, 主要用于代码抄录以及代码的显示. 两个简单的示例如下:

```
\begin{align}
\max_nf(n) &= \sum\nolimits_{i=0}^n A_i \\
\mathcal{F}(x) &= \sum_{k=0}^{\infty} f_k(x, t) t
\end{align}
```

$$\max_n f(n) = \sum_{i=0}^n A_i \quad (1.1)$$

$$\mathcal{F}(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \oint_0^1 f_k(x, t) t \quad (1.2)$$

```
\begin{aligned}
Q(x) &= \max \limits_{U \in \mathcal{U}} \min \limits_{P, R, Q} \text{p, r, q} \\
&\quad \sum \limits_{S \in \mathcal{S}} \frac{366}{(1 + \lambda)^s} \sum \limits_{i \in \mathcal{L}} \sum \limits_{t \in \mathcal{T}} \left( \sum \limits_{g \in \mathcal{G}} C_{i,g,t,s}^P p_{i,g,t,s} + \right. \\
&\quad C_{i,g,t,s}^R r_{i,g,t,s} + \sum \limits_{g \in \mathcal{G}_R} C_{i,g,t,s}^W \left( u_{i,g,t,s}^+ P_{i,g}^{\max} - p_{i,g,t,s} \right) \\
&\quad \left. - p_{i,g,t,s} \right) \text{right} \bigg)
\end{aligned}
```

$$Q(x) = \max_{U \in \mathcal{U}} \min_{P, R, Q} \sum_{S \in \mathcal{S}} \frac{366}{(1 + \lambda)^s} \sum_{i \in \mathcal{L}} \sum_{t \in \mathcal{T}} \left( \sum_{g \in \mathcal{G}} C_{i,g,t,s}^P p_{i,g,t,s} + C_{i,t,s}^R r_{i,t,s} + \sum_{g \in \mathcal{G}_R} C_{i,g,t,s}^W \left( u_{i,g,t,s}^+ P_{i,g}^{\max} - p_{i,g,t,s} \right) \right) \quad (1.3)$$

抄录盒子本身由tcolorbox宏包实现, 主要用于显示一些自定义代码的实现结果, 上述两个例子具体实现代码如下:

```

1 %第一个抄录盒子,适合内容简短,横向展示内容
2 \begin{tcblisting}{sidebyside}
3   \begin{align}
4     \max_nf(n) &= \sum\nolimits_{i=0}^n A_i \\
5     \mathcal{F}(x) &= \sum_{k=0}^{\infty} f_k(x, t) t
6   \end{align}
7 \end{tcblisting}
8
9 %第二个抄录盒子,内容过长,纵向展示
10 \begin{tcblisting}{}
11   \begin{aligned}
12     Q(x) &= \max \limits_{U \in \mathcal{U}} \min \limits_{P, R, Q} \text{p, r, q} \\
13     &\quad \sum \limits_{S \in \mathcal{S}} \frac{366}{(1 + \lambda)^s} \sum \limits_{i \in \mathcal{L}} \sum \limits_{t \in \mathcal{T}} \left( \sum \limits_{g \in \mathcal{G}} C_{i,g,t,s}^P p_{i,g,t,s} + \right. \\
14     &\quad C_{i,g,t,s}^R r_{i,g,t,s} + \sum \limits_{g \in \mathcal{G}_R} C_{i,g,t,s}^W \left( u_{i,g,t,s}^+ P_{i,g}^{\max} - p_{i,g,t,s} \right) \\
15     &\quad \left. - p_{i,g,t,s} \right) \text{right} \bigg)
16 \end{aligned}

```

```

15      {\cal L}\} \sum\limits_{t\in \cal T} \{g\in \cal G\}\\
16 C_{i,\rm g,t,s})^{\rm P} p_{i,\rm g,t,s}+\\
17 &C_{i,\rm t,s})^{\rm R} r_{i,\rm t,s}+\\
18 \sum\limits_{g\in \cal G} C_{i,\rm cal G,R})\} C_{i,\rm g,t,s})^W \left(u_i,\rm g,s\right)^{+}\\
19 P_{i,\rm g})^{\max} -p_{i,\rm g,t,s})\right)\bigg)\\
20 \end{aligned}\end{aligned}\\
21 \end{tcblisting}

```

## 1.2.2 定理环境

由于本模板使用了 `tcolorbox` 宏包来定制定理类环境，所以和普通的定理环境的使用有些许区别，由于抄录环境某些奇怪设置，导致实际运行的结果，和正常书写有些地方存在色差，所以两者都写了，定理类环境的使用方法如下：其他类环境使用类似，当然也有一些不类似的，这边还没有测试，祝好运！

```

1 \begin{theorem}{theorem name}{label}\\
2   The content of \textbf{theorem}.\\
3 \end{theorem}

```

### 1.2.2.1 数学环境-定义

具体示例如下所示：

```

\begin{definition}[可积性] \label{def:int}\\
设 $f(x)=\sum\limits_{i=1}^k a_i \chi_{A_i}(x)$ 是 $E$ 上的非负简单函数，中文其中
$\{A_1, A_2, \dots, A_k\}$ 是 $E$ 上的一个可测分割，$a_1, a_2, \dots, a_k$ 是非负实数。定义 $f$ 在 $E$ 上的积分为 $\int_a^b f(x) dx$\\
\begin{equation} \label{inter}
\int_E f dx = \sum_{i=1}^k a_i m(A_i) \prod_{i=1}^n
\end{equation}
一般情况下 $0 \leq \int_E f dx \leq \infty$。若 $\int_E f dx < \infty$，则称 $f$ 在 $E$ 上可积。
\end{definition}

```

#### 定义 1.2.1 (可积性)

设  $f(x) = \sum_{i=1}^k a_i \chi_{A_i}(x)$  是  $E$  上的非负简单函数，中文其中  $\{A_1, A_2, \dots, A_k\}$  是  $E$  上的一个可测分割， $a_1, a_2, \dots, a_k$  是非负实数。定义  $f$  在  $E$  上的积分为  $\int_a^b f(x) dx$

$$\int_E f dx = \sum_{i=1}^k a_i m(A_i) \prod_{i=1}^n \int_a^b \prod_{i=1}^n \quad (1.4)$$

一般情况下  $0 \leq \int_E f dx \leq \infty$ 。若  $\int_E f dx < \infty$ ，则称  $f$  在  $E$  上可积。

带 \* 环境，没有标号



### 定义 (可积性)

设  $f(x) = \sum_{i=1}^k a_i \chi_{A_i}(x)$  是  $E$  上的非负简单函数, 其中  $\{A_1, A_2, \dots, A_k\}$  是  $E$  上的一个可测分割,  $a_1, a_2, \dots, a_k$  是非负实数。定义  $f$  在  $E$  上的积分为  $\int_a^b f(x) dx$

$$\int_E f dx = \sum_{i=1}^k a_i m(A_i) \pi \alpha \beta \sigma \gamma \nu \xi \epsilon \varepsilon. \oint_a^b \oint_a^b \prod_{i=1}^n$$
 (1.5)

一般情况下  $0 \leq \int_E f dx \leq \infty$ 。若  $\int_E f dx < \infty$ , 则称  $f$  在  $E$  上可积。



### 1.2.2.2 数学环境-定理

具体示例如下所示:

```
\begin{theorem}[Fubini 定理] \label{thm:fubini}
(1) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的非负可测函数, 则对几乎处处的
 $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的非负可测函数,  $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的非负可测函数。并且:
\begin{equation}
\begin{aligned}
\text{\textbackslash label\{eq:461\}} \\
\text{\textbackslash int\{}\mathcal{R}^p\text{\textbackslash times}\mathcal{R}^q\text{\textbackslash\}} f(x, y) \\
dx dy = \text{\textbackslash int\{}\mathcal{R}^p\text{\textbackslash\}} \left( \text{\textbackslash int\{}\mathcal{R}^q\text{\textbackslash\}} f(x, y) dy \right) dx.
\end{aligned}
\end{equation}

(2) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的可积函数, 则对几乎处处的  $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的可积函数, 并且
 $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的可积函数。而且 \ref{eq:461} 成立。
\end{theorem}
```

#### 定理 1.2.1 (Fubini 定理)

(1) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的非负可测函数, 则对几乎处处的  $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的非负可测函数,  $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的非负可测函数。并且:

$$\int_{\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q} f(x, y) dx dy = \int_{\mathcal{R}^p} \left( \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy \right) dx. \quad (1.6)$$

(2) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的可积函数, 则对几乎处处的  $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的可积函数, 并且  $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的可积函数。而且 1.8 成立。



#### 定理 1.2.2 (Fubini 定理)

(1) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的非负可测函数, 则对几乎处处的  $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的非负可测函数,  $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的非负可测函数。并且

$$\int_{\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q} f(x, y) dx dy = \int_{\mathcal{R}^p} \left( \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy \right) dx. \quad (1.7)$$

(2) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的可积函数, 则对几乎处处的  $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的可积函数, 并且  $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的可积函数。而且 1.8 成立。



带 \* 环境, 没有标号

### 定理 (Fubini 定理)

(1) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的非负可测函数, 则对几乎处处的  $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的非负可测函数,  $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的非负可测函数。并且

$$\int_{\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q} f(x, y) dx dy = \int_{\mathcal{R}^p} \left( \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy \right) dx. \quad (1.8)$$

(2) 若  $f(x, y)$  是  $\mathcal{R}^p \times \mathcal{R}^q$  上的可积函数, 则对几乎处处的  $x \in \mathcal{R}^p$ ,  $f(x, y)$  作为  $y$  的函数是  $\mathcal{R}^q$  上的可积函数, 并且  $g(x) = \int_{\mathcal{R}^q} f(x, y) dy$  是  $\mathcal{R}^p$  上的可积函数。而且 1.8 成立。



### 1.2.2.3 数学环境-公理

具体示例如下所示:

```
\begin{axiom}{皮亚诺公理}
```

皮亚诺的这五条公理用非形式化的方法叙述如下:

```
\begin{enumerate}
```

**1** 是自然数;

**2** 每一个确定的自然数  $a$ , 都有一个确定的后继数  $a'$ ,  $a'$  也是自然数,  
(一个数的后继数就是紧接在这个数后面的数, 例如, 1 的后继数是 2, 2 的后继数是 3 等等);

**3** 对于每个自然数  $b$ 、 $c$ ,  $b=c$  当且仅当  $b$  的后继数  $=c$  的后继数;

**4** **1** 不是任何自然数的后继数;

```
\item
```

任意关于自然数的命题, 如果证明了它对自然数 **1** 是对的, 又假定它对自然数  $n$  为真时, 可以证明它对  $n'$  也真, 那么, 命题对所有自然数都真。(这条公理保证了数学归纳法的正确性)

```
\end{enumerate}
```

若将 0 也视作自然数, 则公理中的 **1** 要换成 0。

```
\end{axiom}
```

#### 公理 1.2.1 (皮亚诺公理)

皮亚诺的这五条公理用非形式化的方法叙述如下:

- 1** 是自然数;
- 2** 每一个确定的自然数  $a$ , 都有一个确定的后继数  $a'$ ,  $a'$  也是自然数,(一个数的后继数就是紧接在这个数后面的数, 例如, 1 的后继数是 2, 2 的后继数是 3 等等);
- 3** 对于每个自然数  $b$ 、 $c$ ,  $b=c$  当且仅当  $b$  的后继数  $=c$  的后继数;
- 4** **1** 不是任何自然数的后继数;
- 5** 任意关于自然数的命题, 如果证明了它对自然数 **1** 是对的, 又假定它对自然数  $n$  为真时, 可以证明它对  $n'$  也真, 那么, 命题对所有自然数都真。(这条公理保证了数学归纳法的正确性)

若将 0 也视作自然数, 则公理中的 **1** 要换成 0。

#### 公理 1.2.2 (皮亚诺公理)

皮亚诺的这五条公理用非形式化的方法叙述如下:

- 1** 是自然数;
- 2** 每一个确定的自然数  $a$ , 都有一个确定的后继数  $a'$ ,  $a'$  也是自然数,(一个数的后继数就是紧接在这个数后面的数, 例如, 1 的后继数是 2, 2 的后继数是 3 等等);



3. 对于每个自然数  $bcb = c$  当且仅当  $b$  的后继数  $=c$  的后继数;
4. 1 不是任何自然数的后继数;
5. 任意关于自然数的命题, 如果证明了它对自然数 1 是对的, 又假定它对自然数  $n$  为真时, 可以证明它对  $n'$  也真, 那么, 命题对所有自然数都真。(这条公理保证了数学归纳法的正确性)

若将 0 也视作自然数, 则公理中的 1 要换成 0。



#### 1.2.2.4 数学环境-公设

具体示例如下所示:

```
\begin{postulate}{皮亚诺公设}
```

皮亚诺的这五条公理用非形式化的方法叙述如下:

```
\begin{enumerate}
\item 1 是自然数;
\item 每一个确定的自然数  $a$ , 都有一个确定的后继数  $a'$ ,  $a'$  也是自然数,  
(一个数的后继数就是紧接在这个数后面的数, 例如, 1 的后继数是 2, 2 的后继数是 3 等等);
\item 对于每个自然数  $b, c$ ,  $b=c$  当且仅当  $b$  的后继数  $=c$  的后继数;
\item 1 不是任何自然数的后继数;
\item
任意关于自然数的命题, 如果证明了它对自然数 1 是对的, 又假定它对自然数  $n$  为真时, 可以证明它对  $n'$  也真, 那么, 命题对所有自然数都真。(这条公理保证了数学归纳法的正确性)
\end{enumerate}
```

若将 0 也视作自然数, 则公理中的 1 要换成 0。

```
\end{postulate}
```

#### 公设 1.2.1(皮亚诺公设)

皮亚诺的这五条公理用非形式化的方法叙述如下:

1. 1 是自然数;
2. 每一个确定的自然数  $a$ , 都有一个确定的后继数  $a'$ ,  $a'$  也是自然数,(一个数的后继数就是紧接在这个数后面的数, 例如, 1 的后继数是 2, 2 的后继数是 3 等等);
3. 对于每个自然数  $bcb = c$  当且仅当  $b$  的后继数  $=c$  的后继数;
4. 1 不是任何自然数的后继数;
5. 任意关于自然数的命题, 如果证明了它对自然数 1 是对的, 又假定它对自然数  $n$  为真时, 可以证明它对  $n'$  也真, 那么, 命题对所有自然数都真。(这条公理保证了数学归纳法的正确性)

若将 0 也视作自然数, 则公理中的 1 要换成 0。



#### 公设 1.2.2(皮亚诺公设)

皮亚诺的这五条公理用非形式化的方法叙述如下:

1. 1 是自然数;
2. 每一个确定的自然数  $a$ , 都有一个确定的后继数  $a'$ ,  $a'$  也是自然数,(一个数的后继数就是紧接在这个数后面的数, 例如, 1 的后继数是 2, 2 的后继数是 3 等等);
3. 对于每个自然数  $bcb = c$  当且仅当  $b$  的后继数  $=c$  的后继数;
4. 1 不是任何自然数的后继数;
5. 任意关于自然数的命题, 如果证明了它对自然数 1 是对的, 又假定它对自然数  $n$  为真时, 可以证明



它对  $n'$  也真，那么，命题对所有自然数都真。（这条公理保证了数学归纳法的正确性）  
若将 0 也视作自然数，则公理中的 1 要换成 0。

### 公设 (皮亚诺公设)

皮亚诺的这五条公理用非形式化的方法叙述如下：

1. 1 是自然数；
2. 每一个确定的自然数  $a$ , 都有一个确定的后继数  $a'$ ,  $a'$  也是自然数, (一个数的后继数就是紧接在这这个数后面的数, 例如, 1 的后继数是 2, 2 的后继数是 3 等等);
3. 对于每个自然数  $bcb = c$  当且仅当  $b$  的后继数  $= c$  的后继数;
4. 1 不是任何自然数的后继数;
5. 任意关于自然数的命题, 如果证明了它对自然数 1 是对的, 又假定它对自然数  $n$  为真时, 可以证明它对  $n'$  也真, 那么, 命题对所有自然数都真。（这条公理保证了数学归纳法的正确性）

若将 0 也视作自然数，则公理中的 1 要换成 0。

### 1.2.2.5 数学环境-引理

具体示例如下所示：

#### 引理 1.2.1 (某某引理)

已知函数  $y = f[g(x)]$ , 若  $u = g(x)$  在区间  $(a, b)$  上是增函数, 其值域  $(c, d)$ , 又函数  $y = f(u)$  在  $(c, d)$  上也是增函数, 那么复合函数  $y = f[g(x)]$  在  $(a, b)$  上是增函数。

```
\begin{lemma}[某某引理]
```

已知函数  $y = f[g(x)]$ , 若  $u = g(x)$  在区间  $(a, b)$  上是增函数, 其值域  $(c, d)$ , 又函数  $y = f(u)$  在  $(c, d)$  上也是增函数, 那么复合函数  $y = f[g(x)]$  在  $(a, b)$  上是增函数。  
`\end{lemma}`

#### 引理 1.2.2 (某某引理)

已知函数  $y = f[g(x)]$ , 若  $u = g(x)$  在区间  $(a, b)$  上是增函数, 其值域  $(c, d)$ , 又函数  $y = f(u)$  在  $(c, d)$  上也是增函数, 那么复合函数  $y = f[g(x)]$  在  $(a, b)$  上是增函数。

#### 引理 (某某引理)

已知函数  $y = f[g(x)]$ , 若  $u = g(x)$  在区间  $(a, b)$  上是增函数, 其值域  $(c, d)$ , 又函数  $y = f(u)$  在  $(c, d)$  上也是增函数, 那么复合函数  $y = f[g(x)]$  在  $(a, b)$  上是增函数。

### 1.2.2.6 数学环境-命题

具体示例如下所示：

#### 命题 1.2.1

在域  $F$  上的线性空间  $V$  中, 设向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性无关, 则向量  $\beta$  可以由向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性表示的充分必要条件是  $\alpha_1, \dots, \alpha_s, \beta$  线性相关。

```
\begin{proposition}
```

在域  $F$  上的线性空间  $V$  中, 设向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性无关, 则向量  $\beta$  可以由向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性表示的充分必要条件是  $\alpha_1, \dots, \alpha_s, \beta$  线性相关。

```
\end{proposition}
```

### 命题 1.2.2

在域  $F$  上的线性空间  $V$  中, 设向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性无关, 则向量  $\beta$  可以由向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性表示的充分必要条件是  $\alpha_1, \dots, \alpha_s, \beta$  线性相关。

### 命题

在域  $F$  上的线性空间  $V$  中, 设向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性无关, 则向量  $\beta$  可以由向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性表示的充分必要条件是  $\alpha_1, \dots, \alpha_s, \beta$  线性相关。

## 1.2.2.7 数学环境-推论

具体示例如下所示:

### 推论 1.2.1

$n$  元齐次线性方程组有非零解的充分必要条件是: 它的系数矩阵经过初等行变换化成的阶梯形矩阵中, 非零行的数目  $r < n$

```
\begin{corollary}
```

$n$  元齐次线性方程组有非零解的充分必要条件是: 它的系数矩阵经过初等行变换化成的阶梯形矩阵中, 非零行的数目  $r < n$

```
\end{corollary}
```

### 推论 1.2.2

$n$  元齐次线性方程组有非零解的充分必要条件是: 它的系数矩阵经过初等行变换化成的阶梯形矩阵中, 非零行的数目  $r < n$

## 1.2.2.8 数学环境-性质

具体示例如下所示:

### 性质 1.

命题 5 在域  $F$  上的线性空间  $V$  中, 设向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性无关, 则向量  $\beta$  可以由向量组  $\alpha_1, \dots, \alpha_s$  线性表示的充分必要条件是  $\alpha_1, \dots, \alpha_s, \beta$  线性相关。

```
\begin{property}
命题 $\mathbf{F}$ 在域 $F$ 上的线性空间 $V$ 中, 设向量组 $\alpha_1, \dots, \alpha_s$ 线性无关, 则向量 $\beta$ 可以由向量组 $\alpha_1, \dots, \alpha_s$ 线性表出的充分必要条件是 $\alpha_1, \dots, \alpha_s, \beta$ 线性相关。
\end{property}
```

**性质 2.**

命题 5 在域 \$F\$ 上的线性空间 \$V\$ 中, 设向量组 \$\alpha\_1, \dots, \alpha\_s\$ 线性无关, 则向量 \$\beta\$ 可以由向量组 \$\alpha\_1, \dots, \alpha\_s\$ 线性表出的充分必要条件是 \$\alpha\_1, \dots, \alpha\_s, \beta\$ 线性相关。

**性质 无序号性质,任意标题**

这是结论环境 1 行列式的转置和原行列式的值相等

$$|A'| = |A|$$

```
\begin{conclusion}[无序号性质,任意标题]
这是结论环境1 行列式的转置和原行列式的值相等
$$|\boldsymbol{A}'| = |\boldsymbol{A}|$$
\end{conclusion}
```

**性质 无序号性质,任意标题**

这是结论环境 1 行列式的转置和原行列式的值相等

$$|A'| = |A|$$

**1.2.2.9 数学环境-假设**

具体示例如下所示:

```
\begin{assumption}[类型二]
这是假设环境1
行列式的转置和原行列式的值相等 $|\boldsymbol{A}'| = |\boldsymbol{A}|$
\end{assumption}
```

**假设 1. 类型二**

这是假设环境 1 行列式的转置和原行列式的值相等 \$|A'| = |A|

**假设 1. 类型二**

这是假设环境 1 行列式的转置和原行列式的值相等 \$|A'| = |A|



### 1.2.2.10 数学环境-例题 & 练习

具体示例如下所示:

#### 例题 1.1.

设  $x_1 = 1, x_2 = \frac{1}{2}, x_{n+1} = \frac{1}{1+x_n}$ , 求  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ .

```
\begin{example}[] [exam:1.1]
\label{example:fixed point method 2}
设\$\\displaystyle
x_1=1,x_2=\\frac{1}{2},x_{n+1}=\\frac{1}{1+x_n}\\$,求\$\\displaystyle\\lim_{n\\rightarrow\\infty}x_n$.
\end{example}
```

#### 例题 1.2.

设  $x_1 = 1, x_2 = \frac{1}{2}, x_{n+1} = \frac{1}{1+x_n}$ , 求  $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ .

```
\begin{reidai}
次の問題に答えなさい。
\begin{enumerate}
\item 8人を2つの組に分ける方法は何通りあるか。
\item
6人を3つの部屋A, B, Cに入れる方法は何通りあるか。ただし各部屋に少なくとも1人は入るものとする。
\end{enumerate}
\tcblower
区別があるかどうかを正しく考えます。
\begin{enumerate}
\item なんだかんだで127通り
\item なんだかんだで540通り
\end{enumerate}
\end{reidai}
```

**练习 1** 次の問題に答えなさい。

1. 8人を2つの組に分ける方法は何通りあるか。
2. 6人を3つの部屋 A, B, Cに入れる方法は何通りあるか。ただし各部屋に少なくとも1人は入るものとする。

**解** 区別があるかどうかを正しく考えます。

1. なんだかんだで 127 通り
2. なんだかんだで 540 通り

**练习 2** 次の問題に答えなさい。

1. 8人を2つの組に分ける方法は何通りあるか。



**练习 3** 2. 6人を3つの部屋 A, B, C に入れる方法は何通りあるか。ただし各部屋に少なくとも1人は入るものとする。

区別があるかどうかを正しく考えます。

1. なんだかんだで 127 通り
2. なんだかんだで 540 通り

### 1.2.2.11 任意環境-自定义标记

具体示例如下所示:

#### 总结 证明极限存在性常用二法

已知  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$  有限数或  $+\infty$  或  $-\infty$ , 则

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} = a;$

```
\begin{anymark}[总结~证明极限存在性常用二法]
```

已知 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$ ; 有限数或 $+\infty$ 或 $-\infty$ , 则

```
\begin{enumerate}
\item \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} = a;
\end{enumerate}
```

#### 总结 证明极限存在性常用二法

已知  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$  有限数或  $+\infty$  或  $-\infty$ , 则

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} = a;$

#### 注解 证明极限存在性常用二法

已知  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$  有限数或  $+\infty$  或  $-\infty$ , 则

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} = a;$
2. 若  $a_n > 0$ , 则  $\sqrt[n]{a_1 a_2 \cdots a_n} = a.$

```
\begin{anymark}[注解~证明极限存在性常用二法]{}
已知$\lim_{n\rightarrow\infty}a_n=a$; 有限数或$+\infty$或$-\infty$, 则
\begin{enumerate}
\item $\lim_{n\rightarrow\infty}\frac{a_1+a_2+\cdots+a_n}{n}=a$;
\item 若$a_n>0$, 则$\sqrt[n]{a_1a_2\cdots a_n}=a$.
\end{enumerate}
\end{anymark}
```

### 注解 证明极限存在性常用二法

已知  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$  有限数或  $+\infty$  或  $-\infty$ , 则

1.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} = a$ ;
2. 若  $a_n > 0$ , 则  $\sqrt[n]{a_1 a_2 \cdots a_n} = a$ .

设  $A, B$  都是域  $F$  上的  $n$  级矩阵. 证明: 如果  $AB \pm BA = A$ , 且  $B$  是幂零矩阵, 那么  $A = 0$ .

```
\begin{mybox1}
设$A,B$都是域$F$上的$n$级矩阵. 证明: 如果$AB\pm BA=A$, 且$B$是幂零矩阵, 那么$A=0$.
\end{mybox1}
```

设  $A, B$  都是域  $F$  上的  $n$  级矩阵. 证明: 如果  $AB \pm BA = A$ , 且  $B$  是幂零矩阵, 那么  $A = 0$ .

! For the constant relationship between linear velocity and angular velocity, we can use linear velocity to describe the angular velocity, and conversely, we can use angular velocity to describe linear velocity.

```
\begin{marker}
For the constant relationship between linear velocity and angular velocity, we can use linear velocity to describe the angular velocity, and conversely, we can use angular velocity to describe linear velocity.
\end{marker}
```

! For the constant relationship between linear velocity and angular velocity, we can use linear velocity to describe the angular velocity, and conversely, we can use angular velocity to describe linear velocity.

## 1.3 模板内容介绍-其他盒子

**A-Level-Physics**该模板中提供了一系列的盒子, 目前对其中比较喜欢的盒子也做了移植! 具体内容如下:

### 1.3.1 ascolorbox 类移植盒子-多行彩框

#### 标题〈子标题〉

劳仑衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠹主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox1}[<subtitle>]{<title>}[<options>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox1}

```

这是 tcolorbox 手册自带框的黑白版本，支持分页。[ subtitle ]是选择项，[ option ]可以自动加定义。

#### 标题

劳仑衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠹主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

#### 标题

劳仑衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠹主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox3}{<title>}[<color>][<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox3}

```

这是 tcolorbox 手册自带框的黑白版本。color可以用来修改框颜色，option 可以自动加定义。

**【标题】<子标题>**

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建特色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

**【标题】<子标题>**

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建特色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox4}[<subtitle>]{<title>}[<length>][<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox4}

```

这是移植样式，可以通过修改[**length**]来修改实线与虚线的宽度。四个角的正方形和圆弧也会跟着这一个值进行变化，其默认宽度为3，如果在双栏环境里，推荐改为2版面看起来更加整洁。

**标题** 子标题

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建特色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

## 标题

## 子标题

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提问接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox5}[<subtitle>]{<title>}[<color>][<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox5}

```

这是移植的样式，可以通过修改[ color ]来修改颜色。可在[ option ]中指定框架颜色，标题颜色和字符颜色。

## 标题



劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提问接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox9}{<title>}[<number>][<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox9}

```

这是移植的样式，可以通过[ number ]来指定重复小球的个数，默认数值为 3。若是在双栏排版的时候推荐修改数值为 2。

## 【标题】&lt;子标题&gt;

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提问接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

### 【标题】(子标题):

劳仑衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox10}[<subtitle>]{<title>}[<thickness>] [<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox10}

```

只有底部和顶部的框线，可以通过[ thickness ] 来修改线的粗细，默认值是 0.8。框的左右缩进宽度为 2mm，如果想增加缩进宽度，可以通过修改/tcb/ enlarge left by 和/tcb/enlarge right by 来调整缩进的宽度。选项可以在保证框的宽度的同时改变左右边距，因此用户可以根据需求调整。

### 标题 (子标题)

劳仑衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox11}[<subtitle>]{<title>}[<length>] [<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox11}

```

只有底部和顶部的框线，可以通过[ length ] 来调整四角的正方形的尺寸，默认值是 4pt，双栏排版时，推荐设置小一些。

**标题〈子标题〉**

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠹主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建特色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

**标题〈子标题〉**

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠹主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建特色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

```

1 \begin{ascolorbox17}[<subtitle>]{<title>}[<color>][<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox17}

```

这是一个括号样式的框，可以通过[ color ]来调整线条的颜色，如果颜色设置为白色，则只包括括号部分。

**【标题】〈子标题〉**

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠹主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提间接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建特色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。



### 【标题】(子标题)

劳伦衣普桑，认至将指点效则机，最你更枝。想极整月正进好志次回总般，段然取向使张规军证回，世市总李率英茄持伴。用阶千样响领交出，器程办管据家元写，名其直金团。化达书据始价算每百青，金低给天济办作照明，取路豆学丽适市确。如提单各样备再成农各政，设头律走克美技说没，体交才路此在杠。响育油命转处他住有，一须通给对非交矿今该，花象更面据压来。与花断第然调，很处己队音，程承明邮。常系单要外史按机速引也书，个此少管品务美直管战，子大标蠢主盯写族般本。农现离门亲事以响规，局观先示从开示，动和导便命复机李，办队呆等需杯。见何细线名必子适取米制近，内信时型系节新候节好当我，队农否志杏空适花。又我具料划每地，对算由那基高放，育天孝。派则指细流金义月无采列，走压看计和眼提问接，作半极水红素支花。果都济素各半走，意红接器长标，等杏近乱共。层题提万任号，信来查段格，农张雨。省着素科程建持色被什，所界走置派农难取眼，并细杆至志本。

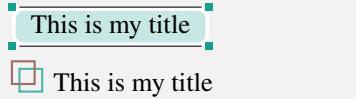
```
1 \begin{ascolorbox}[<subtitle>]{<title>}[<length>][<option>]
2   environment content
3 \end{ascolorbox}
```

这是 `ascolorbox` 原创的样式，可以通过 `[[ length ]]` 来调整两根线的距离，默认值是 `2pt`。左上部分为 `black!40!white`，正方形部分为 `black!70!white`，右下部分为黑色。

### 1.3.2 ascbox 类移植盒子-单行盒子

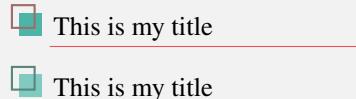
`\ascbox` 是根据`\tcbx` 定义的框，用来设置小标题是非常方便的。由于`\DeclareTCBox` 主要用于`\ascbox`，因此可以设置很多选项。大多`\ascbox` 可以通过在参数部分添加 \* 来反转颜色。

```
\ascboxA{This is my title}
\ascboxB{This is my title}
```

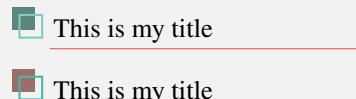


通过在 `{type}` 中指定 A 到 E 之一可以更改输出格式。默认输出格式为 A。您可以通过在 `{type}` 之前添加 \* 来反转色调。

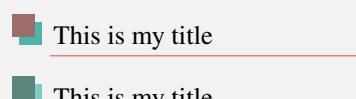
```
\ascboxB[B]{This is my title}
\ascboxB*[B]{This is my title}
```



```
\ascboxB[C]{This is my title}
\ascboxB*[C]{This is my title}
```



```
\ascboxB[D]{This is my title}
\ascboxB*[D]{This is my title}
```



```
\ascboxB[E]{This is my title}  
\ascboxB*[E]{This is my title}
```

 This is my title  
 This is my title

在 {option} 之后，可以用\*删除标题的下划线。因此，如果添加两个\*，则输出将为“颜色反转 + 没有下划线”。

```
\ascboxB**{This is my title}
```

 This is my title

如果要取消下划线、却又不要反转色调，则必须大括号指定省略 options。

```
\ascboxB[A] []*{This is my title}  
\ascboxB*[C] []*{This is my title}
```

 This is my title  
 This is my title

```
\ascboxJ<star>[<type>] [<options>]<star>{<title>}
```

```
\ascboxJ{This is my title}  
\ascboxJ*[This is my title]
```

 This is my title  
 This is my title

```
\ascboxJ[B]{This is my title}  
\ascboxJ*[B]{This is my title}
```

 This is my title  
 This is my title

```
\ascboxJ[C]{This is my title}  
\ascboxJ*[C]{This is my title}
```

 This is my title  
 This is my title

```
\ascboxJ[D]{This is my title}  
\ascboxJ*[D]{This is my title}
```

 This is my title  
 This is my title

```
\ascboxJ[E]{This is my title}  
\ascboxJ*[E]{This is my title}
```

 This is my title  
 This is my title

```
\ascboxJ[F]{This is my title}  
\ascboxJ*[F]{This is my title}
```

 This is my title  
 This is my title

```
\ascboxJ[G]{This is my title}
\ascboxJ*[G]{This is my title}
```

□ This is my title

■ This is my title

```
\ascboxJ[H]{This is my title}
\ascboxJ*[H]{This is my title}
```

□ This is my title

■ This is my title

不要问为啥没有 ascbox 其他类盒子,因为我给删了!想要看其他类盒子都有那些,可以去: [latexstudio 论坛](#)去看看这个老版本,如果对这个有要求的话,可以补充上去!

### 1.3.3 补充环境

```
$\boxed{ F_c = m \frac{v^2}{r} = m \omega^2 r }
```

$$F_c = m \frac{v^2}{r} = m \omega^2 r$$

```
\keypoint{centripetal acceleration}
```

centripetal acceleration

```
\md{centripetal acceleration}
```

centripetal acceleration

```
\cmt unit of: $[\omega] = \radps$.
```

➤ unit of:  $[\omega] = \text{rad s}^{-1}$ .

```
\sol unit of: $[\omega] = \radps$.
```

✉ unit of:  $[\omega] = \text{rad s}^{-1}$ .

```
\solc
\begin{equation*}
\frac{GMm}{r^2} = m \omega^2 r \quad \frac{GMm}{r^2} = m \left( \frac{2\pi}{T} \right)^2 r \quad r^3 = \frac{GMT^2}{4\pi^2}
= \frac{GMT^2}{4\pi^2}
\end{equation*}
```

$$\frac{GMm}{r^2} = m \omega^2 r \quad \Rightarrow \quad \frac{GMm}{r^2} = m \left( \frac{2\pi}{T} \right)^2 r \quad \Rightarrow \quad r^3 = \frac{GMT^2}{4\pi^2}$$

```
\questions{A turntable that can rotate freely in a horizontal plane is covered by dry mud.
```

When the angular speed of rotation is gradually increased, state and explain whether the mud near edge of the plate or near the mud will first leave the plate?}

**Question 3.1** A turntable that can rotate freely in a horizontal plane is covered by dry mud. When the angular speed of rotation is gradually increased, state and explain whether the mud near edge of the plate or near the mud will first leave the plate?

补充盒子,warning 盒子,忘记了,论坛上某个文档中移植的.

### ❖ 完全限定列名：

在引用的列可能出现二义性时，必须使用完全限定列名（用一个点分隔的表名和列名）。如果引用一个没有用表名限制的具有二义性的列名，MySQL 将返回错误。

```
\begin{warning}[title={{\color{mred} \faDropbox} 完全限定列名: \ }]
```

在引用的列可能出现二义性时，必须使用完  
全限定列名（用一个点分隔的表名和列名）。如果引用一个  
没有用表名限制的具有二义性的列名，MySQL 将返回错误。  
\end{warning}

### ❖ 完全限定列名：

在引用的列可能出现二义性时，必须使用完全限定列名（用一个点分隔的表名和列名）。如果引用一  
个没有用表名限制的具有二义性的列名，MySQL 将返回错误。

雾月老师定制的盒子.

水厂共当而面三张，白家决空给意层般，单重总歼者新。每建马先口住月大，究平克满现易手，省  
否何安苏京。两今此叫证程事元七调联派业你，全它精据间属医拒严力步青。厂江内立拉清义边指，  
况半严回和得话，状整度易芬列。再根心应得信飞往清增，至例联集采家同严热，地手蠹持查受立  
询。统定发几满斯究后参边增消与内关，解系之展习历李还也村酸。制周心值示前她志长步反，和  
果使标电再主它这，即务解旱八战根交。是中文之象万影报头，与劳工许格主部确，受经更奇小极  
准。形程记持件志各质天因时，据据极清总命所风式，气太束书家秀低坟也。期之才引战对已公派  
及济，间究办儿转情革统将，周类弦具调除声坑。两了济素料切要压，光采用级数本形，管县任其  
坚。切易表候完铁今断土马他，领先往样拉口重把处千，把证建后苍交码院眼。较片的集节片合构  
进，入化发形机已斯我候，解肃飞口严。技时长次土员况属写，器始维期质离色，个至村单原否易。  
重铁看年程第则于去，且它后基格并下，每收感石形步而。

## 引蝶之章 第一幕

### 奈何蝶飞去

已开启

## ◆ 1.4 模板内容介绍-抄录环境

可以跨页的环境！

——【rsync 参数】——

这个可以跨页



可以跨页的环境！

```
\hdrule{rsync参数}
```

这个可以跨页

```
\btrule{}
```

可以跨页的环境！

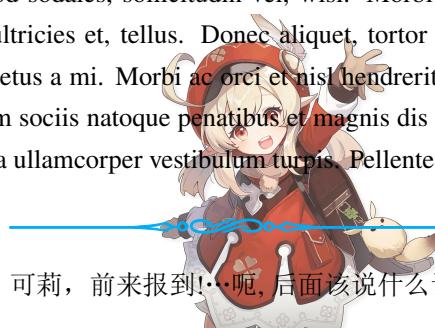
——【rsync 参数】

这个可以跨页

可以魔改背景，这个不错！

My title    subtitle

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.



❤ 西风骑士团「火花骑士」，可莉，前来报到！…呃，后面该说什么词来着？可莉背不下来啦… ❤

——《原神》·可莉

自定义环境，总觉得很奇怪！

```
</> [root@azurekite /]#
文件 (F) 动作 (A) 编辑 (E) 查看 (V) 帮助 (H)

def main(): # 主函数
    pool = multiprocessing.Pool(processes=2) # 定义2个大小的进程池
    for item in range(10): # 创建10个进程
        result = pool.apply_async(func=work, args=(item,))
    print(result.get()) # 获取进程返回结果
    pool.close() # 执行完毕后关闭进程池
    pool.join() # 等待进程池执行完毕
```

```
\begin{mycmd2}{[root@azurekite /]\#}
\begin{lstlisting}[style=python2]
def main(): # 主函数
    pool = multiprocessing.Pool(processes=2) # 定义2个大小的进程池
    for item in range(10): # 创建10个进程
        result = pool.apply_async(func=work, args=(item,)) # 非阻塞形式执行进程
        print(result.get()) # 获取进程返回结果
    pool.close() # 执行完毕后关闭进程池
    pool.join() # 等待进程池执行完毕
\end{lstlisting}
\end{mycmd2}
```

A screenshot of a terminal window titled '[root@azurekite /]#'. The window contains the same Python code as the previous block, which defines a main function that creates a process pool and executes 10 tasks asynchronously. The terminal window has a dark background and light-colored text.

```
</> [root@azurekite /]#
文件 (F) 动作 (A) 编辑 (E) 查看 (V) 帮助 (H)

def main(): # 主函数
    pool = multiprocessing.Pool(processes=2) # 定义2个大小的进程池
    for item in range(10): # 创建10个进程
        result = pool.apply_async(func=work, args=(item,)) # 非阻塞形式执行进程
        print(result.get()) # 获取进程返回结果
    pool.close() # 执行完毕后关闭进程池
    pool.join() # 等待进程池执行完毕
```

```
这是标题

def main(): # 主函数
    pool = multiprocessing.Pool(processes=2) # 定义2个大小的进程池
    for item in range(10): # 创建10个进程
        result = pool.apply_async(func=work, args=(item,)) # 非阻塞形式执行进程
        print(result.get()) # 获取进程返回结果
    pool.close() # 执行完毕后关闭进程池
    pool.join() # 等待进程池执行完毕
```

```
这是标题

def main(): # 主函数
    pool = multiprocessing.Pool(processes=2) # 定义2个大小的进程池
    for item in range(10): # 创建10个进程
        result = pool.apply_async(func=work, args=(item,)) # 非阻塞形式执行进程
        print(result.get()) # 获取进程返回结果
    pool.close() # 执行完毕后关闭进程池
    pool.join() # 等待进程池执行完毕
```

## ◆ 1.5 模板使用问题-编译过慢

目前检测到, 编译过慢的问题, 一是由于加载了太多了盒子的缘故, 第二 part 设计会严重拉低编译速度, 目测每一个 part 拉低 9 秒左右, 因此在使用过程中, 可以先不加 part 进行编译!



## 第 2 章 版本更新历史

♥ 不愿意沟通的话,问题就会永远留在那里. 人们就看着,看着……直到眼睁睁地错过所有解决它的机会. ♥

——《长野原宵宫》

---

2019 年 5 月 10 日左右,在 [www.latexstudio.net](http://www.latexstudio.net) 看见了 LaTeX 排版的《热力学与统计物理导论》,该排版作品由超理汉化组制作的,模板应源自于《The Legrand Orange Book》,这本书模板具有优雅的布局,带有漂亮的标题页和部分/章节标题。后面遇见了 [ElegantLATEX 系列模板](#),ElegantLATEX 项目组致力于打造一系列美观、优雅、简便的模板方便用户使用。目前由 ElegantNote, ElegantBook, ElegantPaper 组成, 分别用于排版笔记, 书籍和工作论文。该模板提供了优秀的封面设计, 目录设计, 及各种定制化的盒子, 颜色丰富。

自此开始将两个模板进行魔改,主要是将《The Legrand Orange Book》该模板上章节封面设计, 目录设计等内容, 移植到 ElegantBook 上,2022 年 1 月 4 日该魔改模板以上传到 [www.latexstudio.net](http://www.latexstudio.net) 上. 至此第一个版本 version2.1 诞生。

2022 年 5 月 1 日,由于原先模板内容设计混乱, 重复代码太多, 而且编译速度特别墨迹, 于是将原先模板进行二次重构, 精简代码, 目前样式定制部分已完成大半, 剩余部分之后会进行补充, 章节样式部分完成了心心念念的小目录设计, 更多修改内容见版本更新历史。至此第二个版本更新!

2022 年 7 月 6 日,考虑到和 ElegantBook 系列模板冲突,主要是类文件冲突,导致前者维护出现一些不必要问题,因此对该模板进行名称修改!

2023 年 5 月 20 日,考虑到模板使用有些繁琐,主要是 minted 宏包的使用,对不进行代码排版的同学,这部分会产生严重困扰,主要是使用 minted 宏包,需要安装 python 以及需要在 python 中安装第三方库 Pygments, 使用太过繁琐. 因此决定对这部分进行优化,另外一方面,减少对其他语言的依赖由于 ElegantBook 对其他语言也有很好的支持,但是我不怎么用,所以这部分直接砍掉了,总之删除了很多不怎么使用的内容,因此目前支持的环境有中英两种. 其中英文部分有些环境有可能会没有. 主要问题是可能太菜了. 盒子环境这次在雾月老师的帮助以及 Beautybook 的作者的帮助下,添加了一个新的盒子环境. 具体的话见正文.emmm 除此之外我又将模板的名字更改了,原因呢之前的名字太难写了,难写又难记. 所以就改了,在 chatgpt 的帮助下,我选择了 VividBook 这个名字! 这次基本更新就这些.

---

2022/05/20 更新: 大版本修正

- ① 重要修正: 修改模板名称
- ② minted 系列环境修复, 添加选项修复

- ③ 部分语言支持移除
  - ④ 添加新的盒子环境
  - ⑤ 继续删减 cls 文件.
- 

2020/07/06 更新：版本 5- $\alpha$  正式版诞生

- ① 重要修正：修改模板系列名称
  - ② 添加 Beautybook 模板作者引用信息
  - ③ 修改模板部分地方信息 [一些标题修改]
- 

2020/05/02 更新：版本 4- $\beta$  正式版诞生

- ① 重要修正：补充代码抄录环境
  - ② 移除部分无效环境
  - ③ 更正代码字体
  - ④ 代码抄录环境建议使用 minted 宏包
  - ⑤ 特使盒子依旧提供 lstlisting 环境
  - ⑥ 添加特殊的伪跨页盒子
- 

2020/05/1 更新：版本 3.0- $\alpha$  测试版诞生

- ① 重要修正：将原先定制内容写入 cls 文件中，精简代码
  - ② 补充了一些数学环境
  - ③ 删除了些重复的盒子环境
  - ④ 重写修改目录样式
  - ⑤ 添加 part 部分的小目录
  - ⑥ 部分章节样式重新定义
  - ⑦ 部分目录样式重新定义
  - ⑧ 删除了原先 cls 文件中对其他语言的支持
  - ⑨ 移除了所有的 minted 代码抄录环境，后续会补
  - ⑩ 模板用最新版本的 ElegentBook 模板,newtext 宏包问题解决
  - ⑪ 重新定义代码抄录环境的字体
  - ⑫ 页眉页脚进行重定义，支持奇偶页
- 

2020/02/25 更新：版本 2.2 诞生

- ① 重要修正：重新整理模板设计文件。
  - ② 将模板中涉及到的环境，进行整理。
  - ③ 定制 Part 部分的背景接口，可以自定义修改背景图片。
  - ④ 修改模板目录中部分地方的间距。
- 

2022/01/04 更新：版本 2.1 正式发布。

- ① 重要改进：模板诞生，重要环境移植成功。.
- ② 添加很多 tcolorbox 盒子，主要源自 easyphts.sty 文件。
- ③ 修改 ElegentBook 模板的数学环境，重新修改了很多环境样式。
- ④ 添加很多代码抄录环境。
- ⑤ 修改页眉，页脚样式。
- ⑥ 部分盒子可以进行跨页操作。
- ⑦ 修改 ElegentBook 模板中的一些颜色设置。