



前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言  
前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言  
前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言  
前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言  
前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言  
前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言前言。

## 1 一级标题

正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1  
正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1  
1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1  
正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1 正文1  
1<sup>[1]</sup>正文1 正文1 正文1 正文1 正文1

### 1.1 二级标题

正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2  
正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2  
2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2  
正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2  
正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2 正文2  
2 正文2 正文2 正文2 正文2<sup>[2-4]</sup>正文2

#### 1.1.1 三级标题

正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3  
正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3  
3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3  
正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3  
正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3 正文3

## 2 模板使用

### 2.1 交叉引用

#### 2.1.1 参考文献

模板使用 biblatex 编译参考文献，默认采用顺序编码制，由 biber 编译，同时注意需要在导言区导入参考文献.bib 文件。引用参考文献请使用 \cite{} 命令，如<sup>[5]</sup>。在.tex 文件最后使用 \printbibliography 命令生成参考文献列表。文档的编译顺序应当为 xelatex -> biber -> xelatex -> xelatex。

您也可以使用 thebibliography 环境简单使用参考文献功能，此时只需要编译 2 次 xelatex 即可。但这种情况需要您手动设置参考文献引用格式，因此只建议您在文献数量很少的情况下使用。

#### 2.1.2 三线表

本模板提供了 table 环境下的 tabularx 环境生成三线表，使用 \bicaption{中}{En} 生成双语标题，请使用符号 Y 实现居中对齐，此外符号 X 实现居左对

齐，符号 Z 实现居右对齐。符号 XYZ 会尽可能使表格的列均匀排布在一栏中，如果您的某一行内容较长，发生了自动换行，您也可以使用 c、r、l 符号来控制列的宽度，使某一列的列宽随内容长度变化。XYZ 和 crl 符号可以混用。

表 1: 三线表

Table 1: English Table Name

c1	c2	c3
内容 1	内容 1	内容 1
内容 1	内容 1	内容 1

#### 2.1.3 图片

图片同样使用 \bicaption{中}{En} 生成双语标题。图表的交叉引用请使用 \ref{} 命令，如图 1，如表 1，公式的交叉引用请使用 \eqref{} 命令，如式 (1) 所示。

一般情况下，当您中英文混排或中文数字混排时，比如这里的内容中文 English 中文 English 中文数字 123 中文数字 123 混排， $\LaTeX$  会自动在中英文和中文数字之间加入一个空格，使得排版更美观，这个空格也被称为“盘古之白”，它是一种排版规范。但当您使用 \ref{} 和 \eqref{} 命令时， $\LaTeX$  此时不会加入这些空格，比如这样如图 1 所示，这会显得内容非常拥挤，且不符合排版规范，因此建议您在使

用 \ref{} 和 \eqref{} 命令时手动在命令前后添加一个空格，就像这样，如图 1 所示。



图 1: 图片

Fig. 1: Image

### 2.2 符号定义

方便起见，本文定义了一些常用符号，可以直接调用，如表 2 所示。

表 2: 自定义符号

命令	符号	示例
<code>\cel</code>	°C	5 °C
<code>\diff</code>	d	$df = dx + dy$
<code>\Diff</code>	D	$Df = Dx + Dy$
<code>\ii</code>	虚数符号 i	$i = \sqrt{-1}$
<code>\e</code>	自然常数 e	$e^{i\pi} = -1$
<code>\ve {}</code>	矢量符号	$\mathbf{x}$

### 2.3 流程图

模板预设了流程图，可以直接使用 `tikzpicture` 绘制，如图 2 所示。流程图的具体绘制方法可参考 `main.tex` 文件此处的代码。

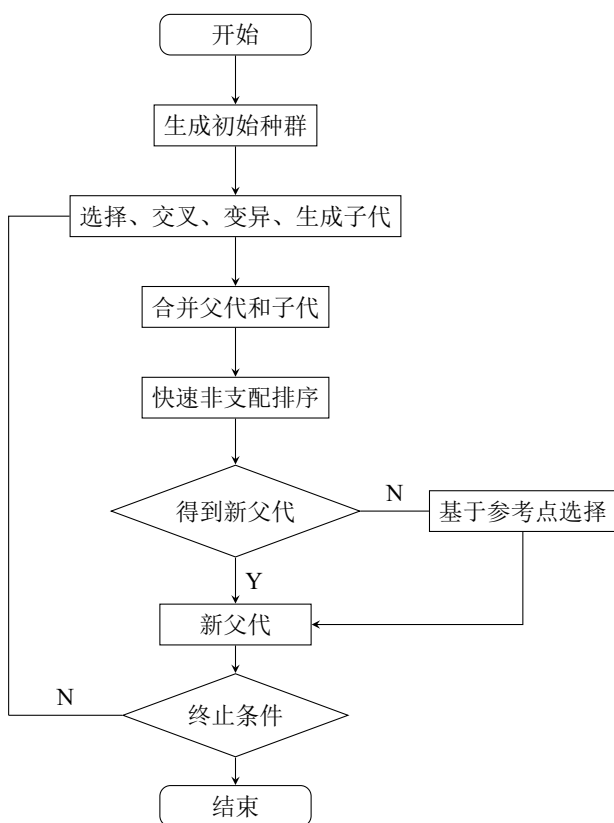


图 2: NSGA-III 算法流程图

Fig. 2: Flowchart of the NSGA-III algorithm

本文已导入 `tikz` 宏包，您可以使用 `tikz` 绘制其他图，具体绘制方法请参考 `tikz` 用法。

### 2.4 列表环境

如果您需要使用列表环境，本模板不建议使用 `enumerate` 环境，请您使用 `inparaenum` 环境，您可以参考 `main.tex` 此处的代码。

(1) 列表环境 1。

(2) 列表环境 2。列表环境 2。列表环境 2。列表环境 2。列表环境 2。

(a) 您可以使用 `[(1)]` 用来给编号加上括号。

(b) 请注意，每个 `item` 后需要加空行用来换行。

(c) `inparaenum` 环境可以嵌套使用。

(3) 列表环境 3。

(4) 在 `inparaenum` 环境中，您可以嵌套使用浮动体或公式。如式 (1) 所示。

$$\sum_{i=1}^n f(n) = \frac{n(n+1)}{2} \quad (1)$$

### 2.5 通栏内容

如果您有一个较宽的图片、表格或其他内容需要通栏排版（跨双栏），您可以使用以下方法。

1. 对于图片，可以使用 `figure*` 环境，此时图片会优先排版在当前位置的下一页的顶端，如：`\begin{figure*}[!htb]...\end{figure*}`，而不是紧跟内容排版，请参考第 5 节；

2. 对于表格，可以使用 `table*` 环境，此时表格会优先排版在当前位置的下一页的顶端，如：`\begin{table*}[!htb]...\end{table*}`，而不是紧跟内容排版，请参考第 5 节；

3. 可以使用 `strip` 环境（模板已导入相关宏包，可以直接使用该环境）插入通栏文字，但请注意 `strip` 环境中无法放入浮动体。

双栏文章内使用通栏排版图表时无法做到让图表紧跟内容展示，这个到目前仍然没有一个比较好的解决方案。

对于图片而言，可以结合 `strip` 环境做到紧跟内容排版，但是无法支持双语标题，具体使用方法可以参考 5 节。

## 3 其他注意事项

本模板只能自用，比如您可以使用这个模板编译好 PDF，从而提交课程作业。如果您需要向交大学报投稿，请您按照官方要求提交符合要求的文章。

由于本模板只能自用，因此没有提供更精细的功能，如只支持单作者，DOI、文章编号留空等。如果您有进一步需求，请自行修改模板。

## 4 结论

按照 Word 模板，结论二字中间有一个空格。



表 3: 使用 table\* 环境排版通栏表

Table 3: English Table Caption

1	2	3	4
1	2	3	4
1	2	3	4



图 3: 使用 figure\* 环境排版通栏图片

Fig. 3: English Figure Caption

文字一大段文字一大段文字一大段文字一大段文字  
一大段文字一大段文字一大段文字一大段文字一大  
段文字一大段文字一大段文字一大段文字一大段文  
字一大段文字一大段文字一大段文字一大段文字一  
大段文字一大段文字一大段文字一大段文字

参考文献

[1] Chugh T, Jin Y, Miettinen K, et al. A Surrogate-Assisted Reference Vector Guided Evolutionary Algorithm for Computationally Expensive Many-Objective Optimization[J]. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 2018, 22(1): 129-142.

[2] Coello C A C, Corts N C. Solving Multiobjective Optimization Problems Using an Artificial Immune System[J]. Genetic Programming and Evolvable Machines, 2005, 6(2): 163-190.

[3] Zitzler E, Deb K, Thiele L. Comparison of Multiobjective Evolutionary Algorithms: Empirical Results[J]. Evolutionary Computation, 2000, 8(2): 173-195.

[4] Zitzler E, Künzli S. Indicator-Based Selection in Multiobjective Search[G]. Yao X, Burke E K, Lozano J A, et al. Parallel Problem Solving from Nature - PPSN VIII: vol. 3242. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2004: 832-842.

[5] Cheng R, Jin Y, Olhofer M, et al. A Reference Vector Guided Evolutionary Algorithm for Many-Objective Optimization [J]. IEEE Transactions on Evolutionary Computation, 2016, 20(5): 773-791.