# 标题自拟宋体三号加粗居中

# 摘 要

摘要：黑体三号加粗居中，中间空四个英文半角空格；这里是摘要正文，分段落来写，这里是第一段，这里总领下文，对下文求解过程进行粗略的阐述，段与段之间以换行符来间隔，换行符设置行间距固定值为10磅，除此之外，全文无其它特别说明处均采用单倍行间距，使用宋体（中）及Times New Roman（英、数字）小四号字体，英文字符倾斜表示，段落开头缩进两个全角中文空格。

段落二，这里写第一问的求解思路，逻辑要表达清楚，写出运用了什么算法，用什么求解，得到了什么结果等，**关键结果、字词加粗表示**。

段落三，这里写第二问的求解思路，

段落四，……

段落五，……

……

这里是最后一段，总结上文，要是没什么可说的，一句话结尾就行，单倍行间距空两格写关键词。

**关键词：xxx、xxx、xxx……**

关键词尽量控制在一行、字体宋体小四加黑左对齐

纸张布局：A4，上下左右各留2.5cm间距

页码字体：Times New Roman 小五 居中 第一页从1开始编号

全文格式细节上可以自由调换，排版以阅读舒适，美观为首要目的

分页符结尾

# 一、问题重述

一级标题，格式如上，黑体小三居中加粗（前面的黑点记得去掉）。

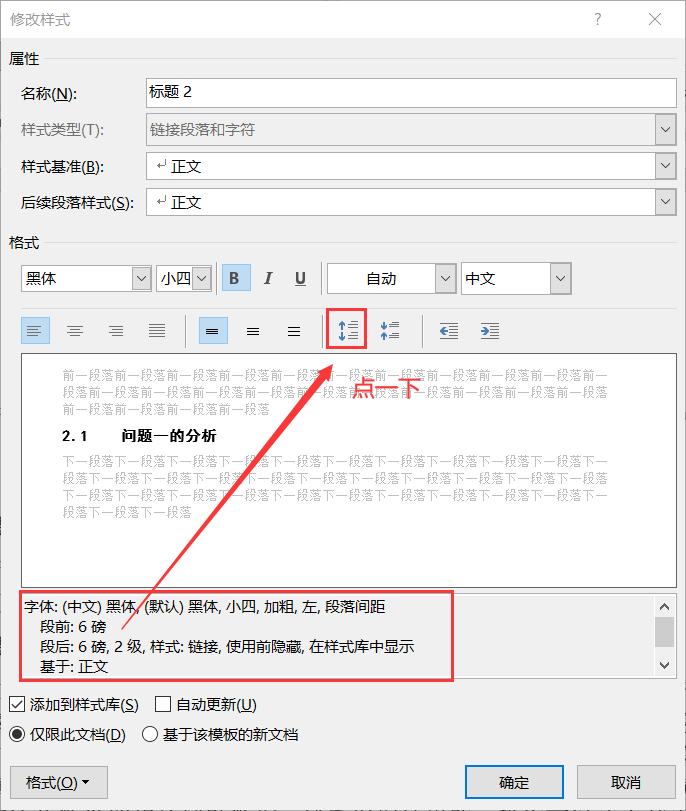
# 二、问题分析

## 2.1 问题一的分析

二级标题，格式如上，数字编号及中文均为黑体小四加粗左对齐

编号与文字中间有四个半角英文空格

段落间距：段前:6磅，段后:6磅



## 2.2 问题二的分析

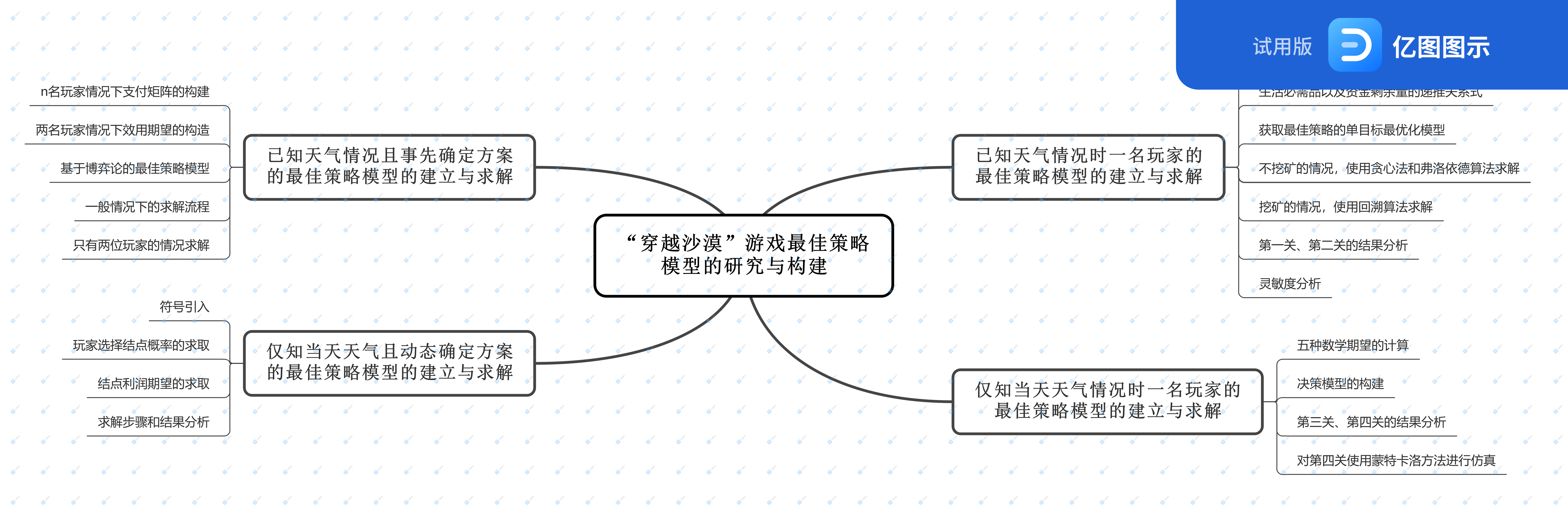
二级标题，格式同上

## 2.3 问题三第一部分的分析

二级标题，格式同上

## **2.4 问题三第二部分的分析**

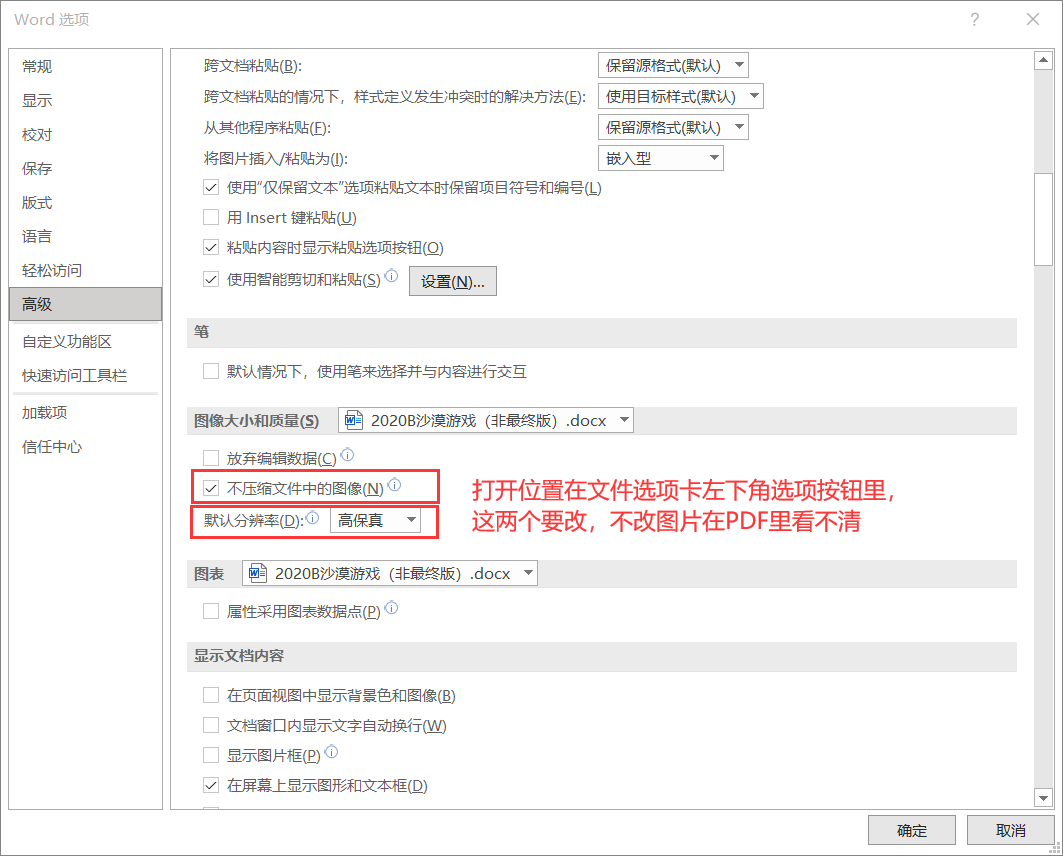
二级标题，格式同上

下面为我们进行问题解决的思维导图。

**图2.4.1：问题解决思维导图**

图注在图片下面，编号看图片所在位置，在哪个标题编号下面，如上，在编号2.4的标题下面的第一张图就标2.4.1，字体格式：黑体五号加粗居中

表注在上面，其余编号字体格式与图注一样



# 三、模型假设

1.xxxxx

2.xxxx

3.xxx

# 四、符号说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **关键符号** | **符号说明** | **关键符号** | **符号说明** |
| *T*0 | 到达终点的实际天数 | *BW*(*t*) | 第*t*天水的基础消耗量 |
| *BF*(*t*) | 第*t*天食物的基础消耗量 | *PB* | 参与者挖矿赚的的基础收益 |
| Ⅱ(*x*) | 指示函数 | *E*(*j*) | 第*j*个结点净收益的期望 |
| **关键符号** | **符号说明** | | |
| *W*(*i*,*t*) | 第*t*天参与者在第*i*个结点时水的剩余量 | | |
| *F*(*i*,*t*) | 第*t*天参与者在第*i*个结点时食物的剩余量 | | |
| *R*(*i*,*t*) | 第*t*天参与者在第*i*个结点时资金的剩余量 | | |
| *d*(*i*,*t*) | 从第*i*个结点到第*j*个节点的最短路径 | | |
| *f*(*i*,*t*) | 参与者选择下一个结点的决策函数 | | |

符号说明最好用表格，不然对不齐，字体格式Times New Roman小四，表格内部居中，英文字母倾斜好看点。

# 五、模型的建立与求解

## 5.1 问题一：xxx模型的建立与求解

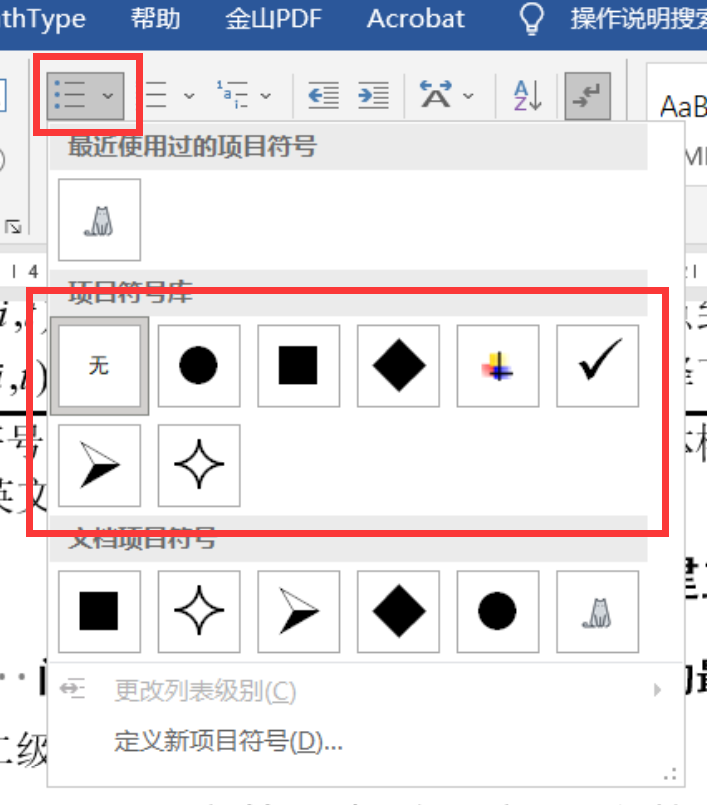
二级标题，格式同上

### 5.1.1 xxx模型的建立

三级标题，格式如上，除不加粗外与二级标题一致

* 停留地点的选择

小分组符号，可以在这个地方选择，感觉比数字编号好看一点

字体格式：黑体小四，二倍行间距

* 矿山挖矿必定获得收益

小组内再分小组，缩进两个中文空格，换一个符号开头，字体格式与上面一样

，

mathtype公式：

样式：数学、尺寸：标准、字体：Times New Roman英文字符倾斜，居中

* 其它地点停留必定导致亏损
* 生活必需品以及资金剩余量的递推关系式

**,**

**乘号用·表示看起来好看点**

### 5.1.2 xxx模型的求解

### 5.1.3 xxx模型的结果分析

## 5.2 问题二：xxx模型的建立与求解

### 5.2.1 xxx模型的建立

### 5.2.2 xxx模型的求解

### 5.2.3 xxx模型的结果分析

### 5.2.4 基于蒙特卡洛方法的模型合理性分析

## 5.3 问题三：xxx模型的建立与求解

### 5.3.1 xxx模型的建立

### 5.3.2 xxx模型的求解

### 5.3.3 灵敏度分析

这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文。

# 六、模型的评价与推广

## 6.1优点分析

1.这里是正文。

2.这里是正文。

3.这里是正文。

## 6.2缺点分析

1.这里是正文。

2.这里是正文。

3.这里是正文。

## 6.3模型的改进

这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文这里是正文。

## 6.4模型的推广

第六大部分里的内容基本是固定的。

# 七、参考文献

[1]姜启源，谢金星，叶俊.数学模型（第四版）[M].北京：高等教育出版社，2016.

[2]多阶段纳什均衡.http://acuitybas.berkeie/Game.

分页符结尾，正文最好不超过20页

# 附 录

## 一、程序源代码

附录是一级标题，但格式是宋体三号加粗居中，中间打四个英文半角空格

程序源代码是二级标题，但格式是宋体小四加粗居左

|  |
| --- |
| **问题1：求解xxx的Matlab源代码** |
| 表格第一行黑体五号加粗居中，背景白色，深色15%  这里是代码，英文不用倾斜，小四号字Times New Roman和宋体  注意代码Tab键缩进 %像这样  注意代码Tab键缩进 %对齐了 |

|  |
| --- |
| **问题1：求解xxx的C++源代码** |
| cout<<ans<<" "<<ansg<<" "<<ansh<<endl;  } |

|  |
| --- |
| **问题1：绘制xxx曲线的Matlab源代码** |
| t=[0:24]; |

|  |
| --- |
| **问题1：绘制xxx变化曲线的Matlab源代码** |
| Xxxxxxxx |

|  |
| --- |
| **问题1：以第一关为例进行灵敏度分析的Matlab源代码** |
| %% 改变负重上限： |

|  |
| --- |
| **问题2：求解第四关最佳策略并使用蒙特卡洛方法进行仿真的C++源代码** |
| #include |

|  |
| --- |
| **问题3：求解决策方案的Lingo源代码** |
|  |

|  |
| --- |
| **问题3：求解第六关最佳策略的C++源代码** |
|  |

分页符结尾

## 二、详细表格

**附表2.1：第1、2关的相应结果（即Result.xlsx）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一关** | | | | | **第二关** | | | | |
| **日期** | **所在**  **区域** | **剩余资金数/元** | **剩余水量/箱** | **剩余食物量/箱** | **日期** | **所在**  **区域** | **剩余资金数/元** | **剩余水量/箱** | **剩余食物量/箱** |
| 0 | 1 | 5780 | 178 | 333 | 0 | 1 | 5300 | 130 | 405 |
| 14 | 12 | 8150 | 118 | 124 | 14 | 55 | 3640 | 124 | 270 |
| 28 |  |  |  |  | 28 | 55 | 12730 | 32 | 24 |
| 29 |  |  |  |  | 29 | 63 | 12730 | 16 | 12 |
| 30 |  |  |  |  | 30 | 64 | 12730 | 0 | 0 |

注意二级标题格式

这部分主要列出重要的、较大的表格，不重要的大表格放在支撑材料里就行了

表格注意内部居中对齐，其余格式同上

分页符结尾

## 三、支撑材料内容组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件夹 | 文件名 | 主要功能/用途 |
| 源代码 | p1\_1d.m | 求解第一关不挖矿时的最佳策略（Matlab源代码） |
| p2\_2d.m | 求解第二关不挖矿时的最佳策略（Matlab源代码） |
| p1\_1.cpp | 求解第一关挖矿时的最佳策略（C++源代码） |
| p1\_2.cpp | 求解第二关挖矿时的最佳策略（C++源代码） |
| plot1\_m | 绘制第一关、第二关剩余资金数的变化曲线（Matlab源代码） |
| plot2\_m | 绘制第一关、第二关剩余水量、食物量的变化曲线  （Matlab源代码） |
| sensitivity1.m | 以第一关为例进行灵敏度分析（Matlab源代码） |
| p2\_4.cpp | 求解第四关的最佳策略，并使用蒙特卡洛方法进行仿真  （C++源代码） |
| 数据 | sensitivity1.xlsx | 该表格是我们以第一关为例进行灵敏度分析时的原始数据表格，该表格用于导入Matlab进行计算 |
| Result.xlsx | 该表格是我们第一问中第一关与第二关分别求出的最优解对应的每天的水、食物和资金的剩余量，及第一关地图的邻接矩阵，运行p1\_1d.m文件时需要导入该表格 |

注意二级标题格式

这部分列出支撑材料文件里的内容及其主要功能/用途

论文总目录如下：

