

# 北京理工大学

## 本科生毕业设计（论文）

北京理工大学本科生毕业设计（论文）题目

The Subject of Undergraduate Graduation Project (Thesis) of

Beijing Institute of Technology

学 院：	计算机学院
专 业：	计算机科学与技术
班 级：	计科 2301 班
学生姓名：	杨紫诺
学 号：	1120234514
指导教师：	暂无，求包养

2025 年 2 月 1 日

## 原创性声明

本人郑重声明：所呈交的毕业设计（论文），是本人在指导老师的指导下独立进行研究所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。

特此申明。

本人签名:

## 关于使用授权的声明

本人完全了解北京理工大学有关保管、使用毕业设计（论文）的规定，其中包括：①学校有权保管、并向有关部门送交本毕业设计（论文）的原件与复印件；②学校可以采用影印、缩印或其它复制手段复制并保存本毕业设计（论文）；③学校可允许本毕业设计（论文）被查阅或借阅；④学校可以学术交流为目的，复制赠送和交换本毕业设计（论文）；⑤学校可以公布本毕业设计（论文）的全部或部分内容。

本人签名:

指导老师签名:

## 北京理工大学本科生毕业设计（论文）题目

### 摘 要

本文.....。

摘要正文选用模板中的样式所定义的“正文”，每段落首行缩进 2 个字符；或者手动设置成每段落首行缩进 2 个汉字，字体：宋体，字号：小四，行距：固定值 22 磅，间距：段前、段后均为 0 行。【阅后删除此段】

摘要是一篇具有独立性和完整性的短文，应概括而扼要地反映出本论文的主要内容。包括研究目的、研究方法、研究结果和结论等，特别要突出研究结果和结论。中文摘要力求语言精炼准确，本科生毕业设计（论文）摘要建议 300-500 字。摘要中不可出现参考文献、图、表、化学结构式、非公知公用的符号和术语。英文摘要与中文摘要的内容应一致。【阅后删除此段】

**关键词：**北京理工大学；本科生；毕业设计（论文）

## **The Subject of Undergraduate Graduation Project (Thesis) of Beijing Institute of Technology**

### **Abstract**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua quaerat voluptatem. Ut enim aequi doleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.

**Key Words: BIT; Undergraduate; Graduation Project(Thesis)**

## 目 录

摘 要 .....	I
Abstract .....	II
第 1 章 一级题目 .....	1
1.1 二级题目 .....	1
1.1.1 三级题目 .....	1
第 2 章 typst 用法部分示例 .....	3
2.1 如同 <code>markdown</code> 一样好用的标题 .....	3
2.1.1 我是三级标题 .....	3
2.1.1.1 四级标题我没特意设置了 .....	3
2.1.1.1.1 五级标题我也不知道到底长啥样了 .....	3
2.1.2 标题引用 .....	3
2.2 如同 <code>markdown</code> 一样好用的代码块 .....	3
2.3 数学模式 .....	3
2.3.1 公式引用 .....	4
2.3.2 数学模式示例 .....	4
2.4 图表 .....	5
2.4.1 图片 .....	5
2.4.2 表格简单示例 .....	5
2.4.3 图表引用 .....	6
2.4.4 编程写法 .....	6
2.5 列表 .....	7
2.6 参考文献引用 .....	8
结 论 .....	9
参考文献 .....	10
附 录 .....	11
致 谢 .....	12

## 第 1 章 一级题目

### 1.1 二级题目

#### 1.1.1 三级题目

正文.....

正文部分：宋体、小四；正文行距：22 磅；间距段前段后均为 0 行。【阅后删除此段】图、表居中，图注标在图下方，表头标在表上方，宋体、五号、居中，1.25 倍行距，间距段前段后均为 0 行，图表与上下文之间各空一行。【阅后删除此段】图-示例：【阅后删除此段】



图 1-1 标题序号

表-示例：【阅后删除此段】

表 1-1 统计表

项目	产量	销量	产值	比重
手机	1000	10000	500	50%
计算机	5500	5000	220	22%
笔记本电脑	1100	1000	280	28%
合计	7600	16000	1000	100%

公式标注应于该公式所在行的最右侧。对于较长的公式只可在符号处（+、-、\*、/、 $\leq$   $\geq$ 等）转行。在文中引用公式时，在标号前加“式”，如式 (1-1)。【阅后删除此段】 公式-示例：【阅后删除此段】

$$\text{LRI} = 1/\sqrt{1 + \left(\frac{\mu_R}{\mu_s}\right)^2 \left(\frac{\sigma_R}{\sigma_S}\right)^2} \quad (1-1)$$

## 第 2 章 typst 用法部分示例

### 2.1 如同 markdown 一样好用的标题

如题所示

#### 2.1.1 我是三级标题

##### 2.1.1.1 四级标题我没特意设置了

##### 2.1.1.1.1 五级标题我也不知道到底长啥样了

#### 2.1.2 标题引用

在标题后面加上标签 `<label-name>`，然后在文中引用时，使用 `@label-name` 即可。

例如：在节 2.1.2 中，展示了标题引用的例子。

### 2.2 如同 markdown 一样好用的代码块

Oh my god, it's python.

Oh my god, it's `int main()`

Oh my god, it's Hello, World!

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    cout << "Hello, World!" << endl;
    return 0;
}
```

### 2.3 数学模式

与 LaTeX 基本一致。 $a^2 + b^2 = c^2$  表示行内公式。

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (2-1)$$

表示行间公式。

符号可能有点不大相同，做了很多智能化的操作，以及再也不用加 `\{ }` 了。



### 2.3.1 公式引用

与节 2.1.2 类似，公式引用也是一样的。

在公式后面加上标签 `<label-name>`，然后在文中引用时，使用 `@eqt:label-name` 即可。

例如

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (2-2)$$

式 (2-2) 是勾股定理。

### 2.3.2 数学模式示例

表 2-1 展示了一些数学模式的例子。

表 2-1 数学模式示例

<pre>\$ 1 / 2 \$ \$ frac(1, 2) \$ \$ sqrt(2) \$</pre>	
$\frac{1}{2}$	(2-3)
$\frac{1}{2}$	(2-4)
$\sqrt{2}$	(2-5)
<pre>\$ pi(i) = cases(   #[\$0, quad i = 0\$],   #[\$max{k   k &lt; i, s[0...k-1] = s[i-(k-1)...i]}, quad 0 &lt; i &lt; n\$] ) \$</pre>	
$\pi(i) = \begin{cases} 0, & i = 0 \\ \max\{k \mid k < i, s[0 \dots k-1] = s[i-(k-1) \dots i]\}, & 0 < i < n \end{cases} \quad (2-6)$	
<pre>\$ f(x, y) = frac(1, 2 pi sigma_x sigma_y) dot e^(-frac(1, 2)(   frac((x - mu_x)^2, sigma_x^2) +</pre>	

```

frac((y - mu_y)^2, sigma_y^2) +
2 rho frac((x - mu_x)(y - mu_y), sigma_x sigma_y)
))
$
$
f(x, y) = & frac(1, 2 pi sigma_x sigma_y) \ // 使用 \ 来换行
dot & exp(-frac(1, 2)( // 使用 & 来对齐, 类似于 LaTeX
frac((x - mu_x)^2, sigma_x^2) +
frac((y - mu_y)^2, sigma_y^2) +
2 rho frac((x - mu_x)(y - mu_y), sigma_x sigma_y)
))
$

```

$$f(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma_x\sigma_y} \cdot e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{(x-\mu_x)^2}{\sigma_x^2} + \frac{(y-\mu_y)^2}{\sigma_y^2} + 2\rho\frac{(x-\mu_x)(y-\mu_y)}{\sigma_x\sigma_y}\right)} \quad (2-7)$$

$$f(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma_x\sigma_y} \cdot \exp\left(-\frac{1}{2}\left(\frac{(x-\mu_x)^2}{\sigma_x^2} + \frac{(y-\mu_y)^2}{\sigma_y^2} + 2\rho\frac{(x-\mu_x)(y-\mu_y)}{\sigma_x\sigma_y}\right)\right) \quad (2-8)$$

## 2.4 图表

### 2.4.1 图片



图 2-1 BIT Logo

### 2.4.2 表格简单示例

表 2-2 学生信息表

姓名	年龄	性别
张三	18	男
李四	19	女
王五	20	男

表 2-3 统计表

项目	产量	销量	产值	比重
手机	1000	10000	500	50%
计算机	5500	5000	220	22%
笔记本电脑	1100	1000	280	28%
合计	7600	16000	1000	100%

### 2.4.3 图表引用

与节 2.1.2 和节 2.3.1 类似，图表引用也是一样的。

我们需要在图表后面加上标签 `<label-name>`，然后在文中引用时，使用 `@label-name` 或 `@tbl:label-name / @fig:label-name`（取决于是表还是图）即可。

图 2 是北京理工大学的 Logo。

图 2-1 也是北京理工大学的 Logo。

表 3 是学生信息表。

表 2-3 是统计表。

### 2.4.4 编程写法

`Typst` 里表格 `table` 函数的写法自由度很高，可以翻阅文档查看更多用法。

这里展示了几个比较经典的类函数式编程写法。

表 2-4 九九乘法表

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63

8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

表 2-5 1 - 500 质数表

2	3	5	7	11	13	17	19	23	29
31	37	41	43	47	53	59	61	67	71
73	79	83	89	97	101	103	107	109	113
127	131	137	139	149	151	157	163	167	173
179	181	191	193	197	199	211	223	227	229
233	239	241	251	257	263	269	271	277	281
283	293	307	311	313	317	331	337	347	349
353	359	367	373	379	383	389	397	401	409
419	421	431	433	439	443	449	457	461	463
467	479	487	491	499					

表 2-6 统计表

项目	产量	销量	产值	比重
手机	1000	10000	500	50%
计算机	5500	5000	220	22%
笔记本电脑	1100	1000	280	28%
合计	7600	16000	1000	100%

## 2.5 列表

列表我没有专门做，样式还是原本的。

Typst 支持嵌套列表体系，可通过缩进实现层级结构：

1. 有序列表
2. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua quaerat voluptatem. Ut enim aequaleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.
3. 混合列表类型
  - 无序子项
  - 支持多种标记符号
    1. 二级嵌套项

## 2. 自定义符号支持

- 无序列表
- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua quaerat voluptatem. Ut enim aequaleamus animo, cum corpore dolemus, fieri tamen permagna accessio potest, si aliquod aeternum et infinitum impendere.
  - 常规短横线
- 1. 嵌套有序项
- 2. 自动缩进对齐

## 2.6 参考文献引用

引用时直接根据 `bib` 文件中的 `key` 作为参数引用即可。

目前本模板采用的是 `Typst` 内置的 `gb-7714-2015-numeric` 格式。与学校的要求有一定出入。

[1]

[2]aaa<sup>[3]</sup>

[2,3]

[2,3]

[4,5]

[6–10]

[1,4]

[1–13]

## 结 论

本文结论.....。

结论作为毕业设计（论文）正文的最后部分单独排写，但不加章号。结论是对整个论文主要结果的总结。在结论中应明确指出本研究的创新点，对其应用前景和社会、经济价值等加以预测和评价，并指出今后进一步在本研究方向进行研究工作的展望与设想。结论部分的撰写应简明扼要，突出创新性。【阅后删除此段】

结论正文样式与文章正文相同：宋体、小四；行距：22 磅；间距段前段后均为 0 行。【阅后删除此段】

## 参考文献

- [1] 余雄庆. 飞机总体多学科设计优化的现状与发展方向[J]南京航空航天大学学报, 2008(4): 417-426
- [2] O'BRIEN J A. Introduction to information systems[M] ed. Burr Ridge, IllIrwin, 1994
- [3] 张伯伟. 全唐五代诗格会考[M]南京江苏古籍出版社, 2002
- [4] HAJELA P, BLOEBAUM C L, SOBIESZCZANSKI-SOBIESKI J. Application of Global Sensitivity Equations in Multidisciplinary Aircraft Synthesis[J]Journal of Aircraft, 1990, 27(12): 1002-1110
- [5] SOBIESKI I P. Multidisciplinary Design Using Collaborative Optimization[D]United States – California, 1998
- [6] 冯西桥. 核反应堆压力容器的 LBB 分析[R]北京, 1997
- [7] SOBIESZCZANSKI-SOBIESKI J. Optimization by Decomposition: A Step from Hierarchic to Non-Hierarchic Systems[R]1989
- [8] 姜锡洲. 一种温热外敷药制备方案[P]1983-08-12
- [9] 谢希德. 创造学习的思路[Z]1998
- [10] 姚伯元. 毕业设计(论文)规范化管理与培养学生综合素质 [EB/OL](2005-02-02)[2013-03-26]. <http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwzxbg/201201/P020120709345264469680>
- [11] 雷光春. 综合湿地管理: 综合湿地管理国际研讨会论文集[M]北京海洋出版社, 2012
- [12] 白书农. 植物开花研究[M]//李承森. 植物科学进展北京高等教育出版社, 1998: 146-163
- [13] 张和生. 嵌入式单片机系统设计[D]北京, 1998

## 附 录

附录相关内容...

附录是毕业设计（论文）主体的补充项目，为了体现整篇文章的完整性，写入正文又可能有损于论文的条理性、逻辑性和精炼性，这些材料可以写入附录段，但对于每一篇文章并不是必须的。附录依次用大写正体英文字母 A、B、C.....编序号，如附录 A、附录 B。【阅后删除此段】

附录正文样式与文章正文相同：宋体、小四；行距：22 磅；间距段前段后均为 0 行。【阅后删除此段】



## 致 谢

值此论文完成之际，首先向我的导师.....

致谢正文样式与文章正文相同：宋体、小四；行距：22 磅；间距段前段后均为 0 行。【阅后删除此段】