

说明：此模板适用于生命科学学院本科毕业论文，论文主体部分字数一般不少于 1.5 万字（含绪论、实验材料和方法、实验结果、讨论、小结与展望）。

关于论文用语

主语：尽量不要使用人称代词，特别不要使用“我”。例如，应禁止使用这种表达方式：“我提出了一种方法”，“我认为××××”，“我设计的方法，……”，等等。可以使用“本文”作为主语，也可以使用被动语态。例如，“本文提出了一种××方法”，“本文的结果”，等等。很多时候，不需要主语。

语气：使用中性语言，不要使用带感情色彩的语言。

关于序号的层次与使用规范

序号的层次关系：

第 1 章 ×××××

1.1 ×××××

1.1.1 ×××××

1.1.1.1 ×××××

该类序号不超过 4 层数字。**中间的点为半角英文圆点。**

每节内部编号及其层次为：

1. 2. 3. 等。**序号后面是圆点不是顿号**

(1) (2) (3) 等。**序号后面没有圆点或顿号**

① ② ③ 等。序号后面没有圆点或顿号

A. B. C. 等。序号后面是圆点不是顿号

I. II. III. 等。序号后面是圆点不是顿号

不使用中文一、二等作为序号。

印制规范

请按给定模板中的说明进行排版。

特别注意：

1.在模板中填写内容，不要改变模板中关于页面、行距、字距、标题字体字号、正文体字号的定义。

2.填写论文内容时删除红色的说明。

3.关于公式的排版

应使用公式编辑器进行编辑，不要拷贝粘贴图片；公式编号放在公式右边，公式在一行中居中排版，公式编号居右排版，公式编号为(章-序号)。例如：

$$y=f(x)+A/g(x) \quad (3-2)$$

4.关于图的编辑

应使用图编辑工具如 word、excel、visio 等进行编辑，除特殊情况外，不要直接拷贝粘贴其它来源的图片。

封面示例：

学号_____

密级_____

(说明：以上两项：仿宋标四号)

武汉大学本科毕业论文

(1号宋体，加粗，居中)

探究 xxx 蛋白在 xxx 通路中的作用

(说明：主标题黑体，二号，加粗，居中，副标题黑体三号居中，标题行间距2倍行间距)
(中文题目一般不超过25个字，外文题目一般不超过12个实词)

学 院 名 称：XX 学院

专 业 名 称：XX

学 生 姓 名：XXX

指 导 教 师：XXX 副/教授

(说明：宋体，小三号，指导教师姓名与职称间空1英文字符，中级职称不写)

二〇二四年六月 (宋体小3)

郑重声明

(说明:黑体,小二号,,加粗,居中)

本人呈交的学位论文,是在导师的指导下,独立进行研究工作所取得的成果,所有数据、图片资料真实可靠。尽我所知,除文中已经注明引用的内容外,本学位论文的研究成果不包含他人享有著作权的内容。对本论文所涉及的研究工作做出贡献的其他个人和集体,均已在文中以明确的方式标明。本学位论文的知识产权归属于培养单位。

(说明:宋体四号,两端对齐,1.5倍行间距)

本人签名: _____ 日期: _____
(宋体4号)

摘要

包含四方面的内容：简要背景；论文要解决的问题(简要说明)；所使用的方法；主要结果；结论与意义。不少于 500 字。

特别注意：摘要中不要大篇幅地写背景、重要性等内容，这部分不要超过四分之一。学习/了解/介绍已有基本概念、基本原理的内容，不要写入摘要中（不是自己解决问题的方法）。

英文摘要中“本文”不能用 **This paper**，应用 **This thesis** 或 **This dissertation**。

摘 要

(黑体小 2, 换页)

随着现代生活水平的提高,室外定位已不能满足人们对位置服务的需求,众多室内定位技术蓬勃发展,即使是在图书馆、地下车库、商场等接收不到卫星信号的场所,人们也能通过各种室内定位技术获得自己的位置信息。然而由于室内环境的复杂多变,基于无线网络的定位因电磁波易受干扰且存在多路径效应等现象,无法提供稳定且准确的定位,因此,基于惯性原理的室内定位技术受到国内外学者广泛关注。(宋体小 4)

.....

.....

.....

关键词: 关键词 1; 关键词 2; 关键词 3

(黑体小 4, 加粗)

(宋体小 4)

ABSTRACT

(Times New Roman 大写粗体小 2 号，换页)

This thesis is carried out on the basis of the 211 project-Ssmi-physical simulation system for ship motion control. (Times New Roman 小 4 号)

.....

.....

.....

Key words: motion control; autopilot; neural; GIS

(Times New Roman 粗体小 4 号) (Times New Roman 小 4 号)

中英文缩略词对照表 (黑体小 2 号)

缩略语	英文全称	中文全称
NCBI	National Center for Biotechnology Information	美国国家生物信息中心
GEO	Gene Expression Omnibus	高通量基因表达数据库
GW	Gestational Week	孕周
UMI	Unique Molecular Identifier	特异性分子标签
nFeature_RNA	Amount of genes detected per cell	每个细胞所检测到的基因数目
SNN	Shared Nearest Neighbor	共享最近邻
kNN	k-Nearest Neighbors	k-近邻
UMAP	Uniform Manifold Approximation and Projection	均匀流形近似和投影
t-SNE	t-distributed stochastic neighbor embedding	T 分布随机邻嵌入
RG	Radial Glia	放射状胶质细胞
oRG	outer Radial Glia	外放射状胶质细胞
IPC	Intermediate Progenitor Cell	中间祖细胞
ImN	Immature Neuron	不成熟神经元
ExN	Excitatory Neuron	兴奋性神经元
IN	Interneuron	中间神经元
Mic	Microglia	小胶质细胞
Ast	Astrocyte	星形胶质细胞
Ch	Choroid Plexus	脉络丛
GSEA	Gene Set Enrichment Analysis	基因集富集分析
GO	Gene ontology	基因本体论
MDS	Multidimensional Scaling	经典多维标度

(中文宋体小 4 号；英文用 Times New Roman 小 4 号)

目 录 (黑体小 2, 另起一页, 自动生成目录)

摘 要	I
ABSTRACT	II
第 1 章 绪论	错误!未定义书签。
1.1 XX	错误!未定义书签。
1.2 XX	错误!未定义书签。
1.3 XX	错误!未定义书签。
1.4 研究目的与意义	错误!未定义书签。
第 2 章 实验材料和方法	错误!未定义书签。
2.1 材料	错误!未定义书签。
2.2 XX	错误!未定义书签。
2.3 XX	错误!未定义书签。
2.4 XX	错误!未定义书签。
第 3 章 实验结果	错误!未定义书签。
3.1 XX	错误!未定义书签。
3.2 XX	错误!未定义书签。
3.3 小结	错误!未定义书签。
第 4 章 讨论	错误!未定义书签。
4.1 XX	错误!未定义书签。
4.2 XX	错误!未定义书签。
第 5 章 总结与展望	错误!未定义书签。
5.1 总结	错误!未定义书签。
5.2 展望	错误!未定义书签。
参考文献	错误!未定义书签。
本科期间的科研成果目录	7
致 谢 (可无此部分)	错误!未定义书签。
附 录	错误!未定义书签。
附录 A	9

附录 B 9

目录结束后应另起一页

1 绪论（黑体小 2 号，换节，从 1 编页码）

（章标题段前为 0.8 行、段后为 0.5 行，每个章标题都要换页）

1.1 概述（黑体 4 号）

IP（Intellectual Property）就是常说的知识产权，IPCore（知识产权核）则是指用于产品应用的专用集成电路（ASIC）或者可编程逻辑器件（PGA）的逻辑块或数据块。

（正文 宋体小 4 号，正文行间距固定为 23 磅，字符间距为标准）

.....

.....

.....

1.4.1 DDR IP Core 的时序性描述（黑体小 4 号）

1.4.1.1 对 DDR SDRAM 的初始化时序（黑体小 4 号）

□□通过 DDR IPCore 对 DDR 和 DDR2 SDRAM 进行初始化是有分别的，由于在本次项目设计过程中实际采用的是 DDR SDRAM，因此本文仅仅对前者的初始化时序进行讨论。

（正文 宋体小 4 号，正文行间距固定为 23 磅，字符间距为标准）

后面以此类推（参照学校为准）

引文标示：

论文中引文采用方括号上标的形式置于所引内容最末句的右上角，引文编号用阿拉伯数字置于半角方括号中，用小 4 号字体，如“.....模式^[2]”。建议用

Endnote 软件编辑（参考文献）。（下载地址：

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/61958997>

教程：

<https://www.bilibili.com/video/av79668757?from=search&seid=162189857092225426>

17)

公式、图文示例：

（1）公式示例：

$$f(x,y)=[f(1,0)-f(0,0)]x+[f(0,1)-f(0,0)]y \\ +[f(1,1)+f(0,0)-f(0,1)-f(1,0)]xy+f(0,0) \quad (1.1)$$

$$f=(1-\Delta Y)\times[a00\times(1-\Delta X)+a01\times\Delta X]+\Delta Y\times[a10\times(1-\Delta X)+a11\times\Delta X] \quad (1.2)$$

（2）表示例（三线表）：

普通表示例：

表 4.4 SDS-PAGE 凝胶配方

试剂	分离胶(10%)	浓缩胶(5%)
ddH ₂ O	1.98 mL	1.684 mL
30% Acr/Bis	2.40 mL	0.498 mL
1.5M Tris pH8.8	1.50 mL	/
0.5M Tris pH6.8	/	0.756 mL
10% SDS	60 μL	30 μL
10% APS	60 μL	30 μL
TEMED	4 μL	2 μL

（表标题中文黑体小四号、数字及字母 Time New Roman 粗体小 4 号，表内容宋体或 Time New Roman 5 号，行距单倍，段前段后空 0.2 行，三线表（一三线粗 1.5 磅，二线 0.5 磅）

统计表示例（三线表）：

表 2.1 线某地 1980 年不同年龄男性调查者 HBsAg 阳性率
（黑体小四号）（开口表格格式）

年龄组（岁）	调查数	阳性数	阳性率
0-	726	31	4.27%
10-	1392	115	8.26%
20-	735	59	8.03%
30-	574	57	9.93%
40-	463	27	5.83%
50-	232	10	4.31%
60-	112	4	3.57%
合计	4234	303	7.16%

(3) 图示例：

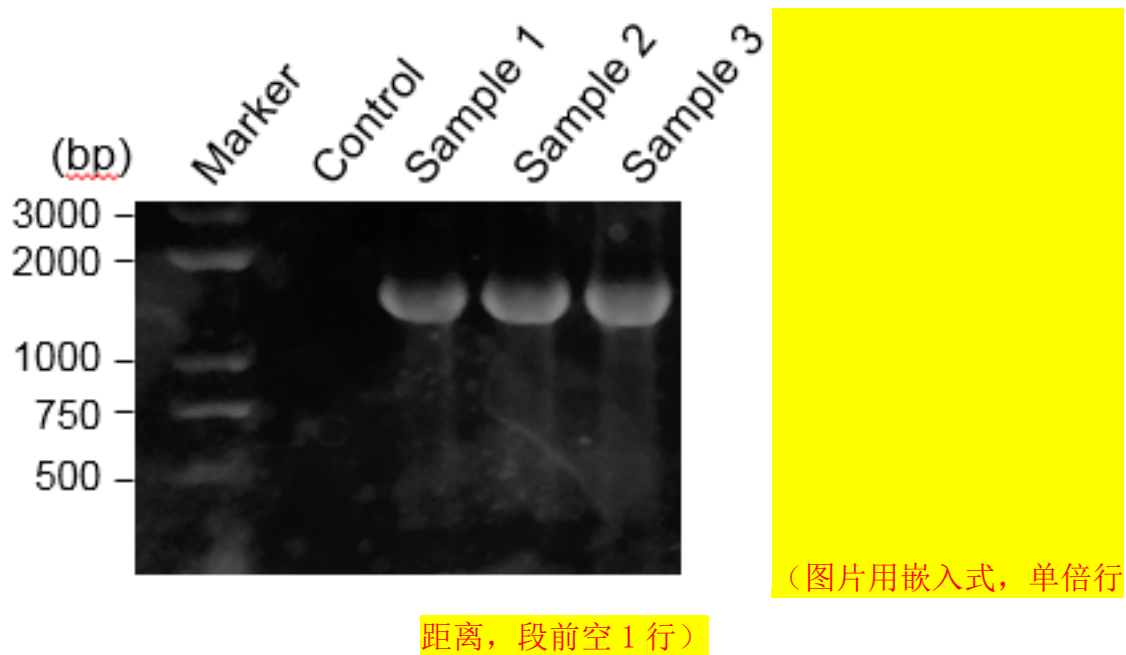


图 1 菌落 PCR 发鉴定 XX 质粒图(图说参照下图 3.1)

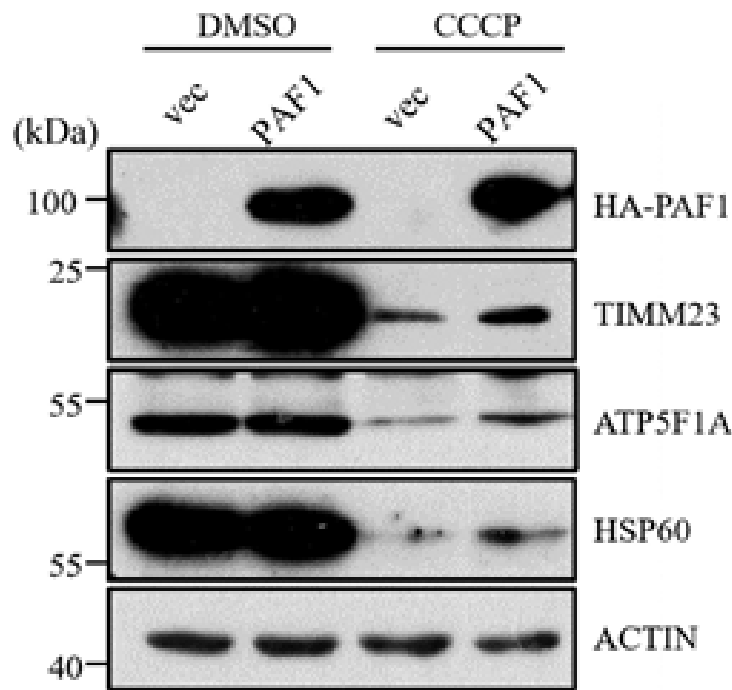


图 3.1 融合蛋白原核表达图谱（宋体小 4 号，图、序号按章编排）

SDS-PAGE 电泳检测融合蛋白 HACP 的表达。Marker：蛋白质分子量标准；1：经 IPTG 诱导超声破碎前细菌裂解物；2：经 IPTG 诱导含有 pET-32a 重组质粒的细菌裂解物沉淀；3：经 IPTG 诱导含有 pET-32a 重组质粒的细菌裂解物可溶性上清；4：未经 IPTG 诱导含有 pET-32a 重组质粒的细菌裂解物；5：经 IPTG 诱导含有 pET-32a 空质粒的细菌裂解物。（宋体 5 号）

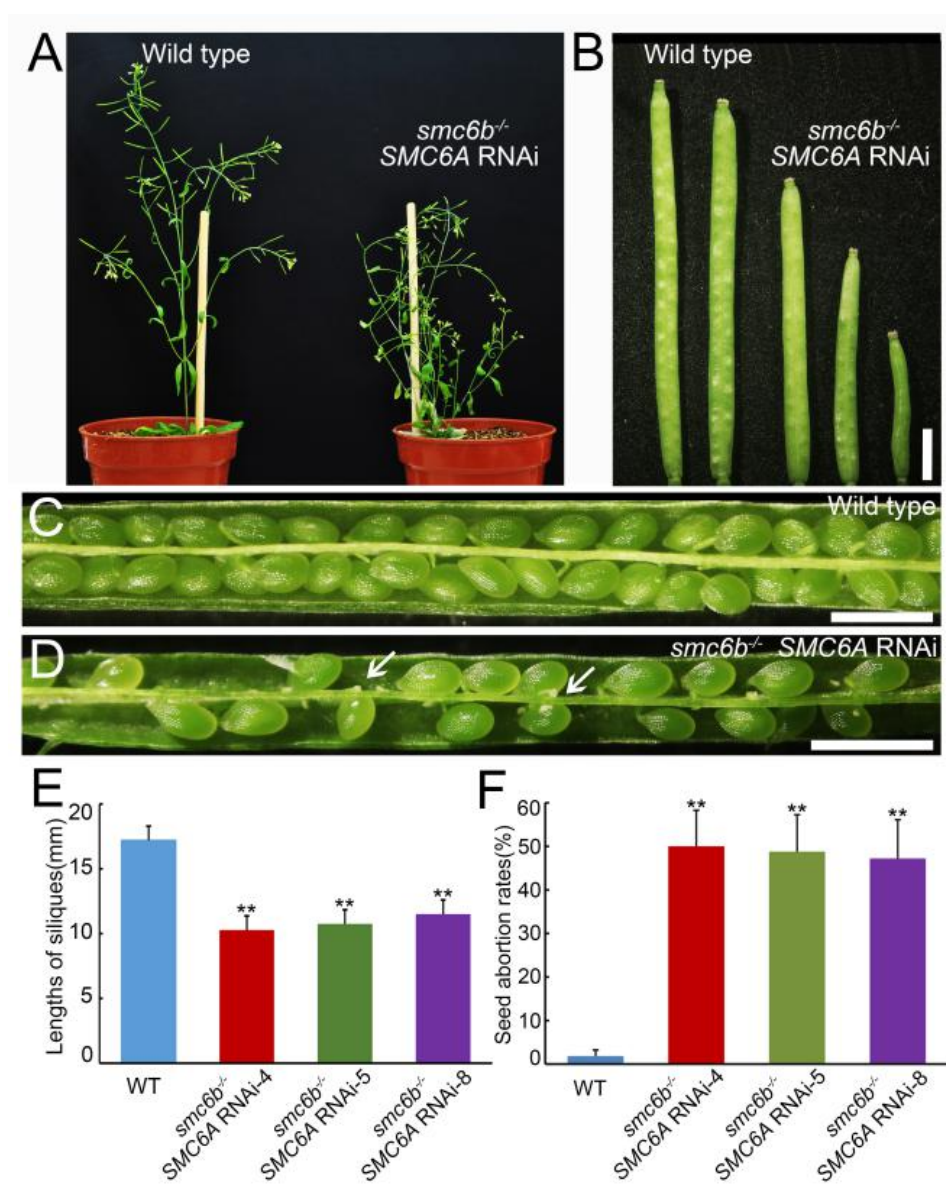


图 1.1 拟南芥野生型和 *smc6b*^{-/-} SMC6A RNAi 转基因植株及角果的表型特征 (A) 野生型和 *smc6b*^{-/-} SMC6A RNAi 转基因植株的表型特征。(B) 野生型和 *smc6b*^{-/-} SMC6A RNAi 转基因植株角果的特征。(C, D) 野生型和 *smc6b*^{-/-} SMC6A RNAi 转基因植株胚珠的特征。(E) 野生型和 *smc6b*^{-/-} SMC6A RNAi 转基因植株的角果长度。(F) 野生型和 *smc6b*^{-/-} SMC6A RNAi 转基因植株的种子败育率。图 B-D 中标尺为 1mm。图 D 中白色箭头特指败育的胚珠。图 E 和图 F 中星号 (**) 代表根据 Student's t-test 统计的极显著差值, $p < 0.01$ 。Wild type 为野生型。*smc6b*^{-/-} SMC6A RNAi 代表 SMC6B 纯合突变及 SMC6A RNAi 的双突变植株。(宋体 5 号)

参考文献（黑体小 2 号）

1. 参考文献建议采用 Endnote 软件编辑。
2. 参考文献要求 20 篇以上，应有近 5 年文献。参考文献包括期刊/会议论文、重要教材/专著、其他人的学位论文、网络文章等。尽量引用英文参考文献。
3. 按规定格式排版；每一篇参考文献都应在正文中被引用过；摘要、标题中不要引用参考文献。
4. 参考文献的著录格式应符合国家标准，做到格式统一，具体见《武汉大学本科生毕业论文（设计）书写印制规范》。按正文中文献出现的顺序排序。
5. 中文宋体小 4 号，英文用 Times New Roman 小 4 号，正文行间距固定为 23 磅，字符间距为标准，请注意在论文标题后面用字母标示论文类别。

关于参考文献的排版

每篇参考文献用中括号加序号进行编号，居左顶格开始，序号悬挂即第二行后退，将序号突出，英文用 Times New Roman 字体，如：

- [1]纪龙蛰,单庆晓. GNSS 全球卫星导航系统发展概况及最新进展[J]. 全球定位系统,2012,37(5):56-61.
- [2] Varsamou M, Antonakopoulos T. A Bluetooth Smart Analyzer in iBeacon Networks[C]. IEEE Fourth International Conference on Consumer Electronics, 2014: 288-292.

每篇参考文献都必须在正文中被引用，文献应用方式根据叙述方式，可选择下述两种方式之一：

方式一：张磊等^[1]提出了一种计算最短路径的方法。（作者为主语，序号头肩排版）

方式二：常用的最短路径计算方法[1]具有计算量小的优点，或者：
文献[1]中的算法具有计算量小的优点。（结果为主语，序号正常排版）

参考文献结束后应另起一页

本科期间的科研成果目录（黑体小 2 号，可无此部分）

（正文 宋体小 4，正文行间距固定为 23 磅，字符间距为标准）

致谢（黑体小 2 号，可无此部分）

（正文 宋体小 4，正文行间距固定为 23 磅，字符间距为标准）

致谢结束后应另起一页

附 录

(黑体小 2 号, 无, 忽略)

可以把引用的补充知识、源程序等资料作为附录。

页面设计:

页边距标准: 上边距为 25 mm, 下边距为 20 mm, 左边距 30 mm, 右边距为 30 mm;

正文 宋体小 4, 章标题的段前为 0.8 行, 段后为 0.5 行; 节标题段后为 0.5 行, 段后为 0.5 行。标题以外的文字行距为“固定”23 磅, 字符间距为标准。

论文附录依次用大写字母“附录 A、附录 B、附录 C……”表示, 附录内的分级序号可采用“附 A1、附 A1.1、附 A1.1.1”等表示, 图、表、公式均依此类推为“图 A1、表 A1、式(A1)”等。

附录 A (黑体 4 号)

附录 B (黑体 4 号)