

南开大学生命科学学院

本科毕业论文写作规范和要求

为提高南开大学生命科学学院本科毕业论文的质量和水平，遵循学校对本科毕业论文的有关规定，参照国内外生命科学研究论文的书写格式与要求，特制定生命科学学院本科毕业论文写作规范和要求。

一、毕业论文格式

毕业论文结构一般由封面、中英文内容摘要及关键词、目录、正文、附录、参考文献、致谢等组成。为了加强并体现本科毕业论文的过程管理，论文应用 A₄ 纸打印、编排装订成册时，其格式顺序应依次为：（1）封面 （2）关于南开大学本科生毕业论文的声明 （3）中英文内容摘要及关键词 （4）目录 （5）正文 （6）附录 （7）参考文献 （8）致谢 （9）毕业论文题目审批表 （10）毕业论文中期检查表 （11）毕业论文指导教师评语及打分表 （12）毕业论文答辩记录及打分表。

（1）～（8）必须由学生独立写作完成，并由指导教师负责指导和审查。

（9）～（11）必须由学生和指导教师在规定时间内，通过院办公网的“本科毕业设计管理系统”在线填写提交、审阅。

（12）在学生完成答辩后 3 日内，由各系答辩委员会主任或秘书在线填写提交。

（9）～（12）由教学办公室负责统一审核。

学生应在在**答辩前规定时间内通过院办公网在线提交毕业论文**〔（1）～（8）项的电子文档；文件格式：word 版；文件大小：<35M 文件名：学号姓名；〕（供抄袭检测用，文字复制比低于 20% 合格）；同时送交一份纸质版（无需装订）到院教学办公室进行**形式审核**，通过后（方可参与答辩）送交答辩委员会秘书，由答辩委员审阅。

学生通过答辩后 3 日内，应根据答辩委员会的建议，对毕业论文进行修订定稿，将定稿后的电子版上传到院办公网，并将定稿后的纸质版提交院教学办公室。（**注意：最后提交的定稿电子版与纸质版务必要保持一致**）。

二、毕业论文写作规范与要求

1. 封面

使用教务处统一制作的封面，修双学位学生第二学位论文使用专用封面（可在教务处主页下载）。

2. 题目

毕业论文题目写在封面上。中文题目要概括、明了，一般 20 个字以内，用 4 号字宋体书写。英文题目（选用 Times New Roman，4 号字）要与中文题目相对应，词汇和语法使用准确。如果题目中有英文编写符号，在正文中要阐明其中英文全名称。

3. 中英文摘要

中文摘要应用精练语言简要说明毕业论文用何种实验材料和技术方法，最终取得什么样的研究结果，其结果有何创新点和特色，该研究成果有何学术价值或开放应用价值，一般不超过 300 字。英文摘要应与中文摘要相对应，词汇和语法使用正确。

“摘要”两字间空两格、四号字、黑体、居中书写。“Abstract”为四号 Times New Roman、黑体、居中书写。中文摘要的内容用小四号字、宋体书写；英文摘要的内容用小四号 Times New Roman 书写。

中、英文摘要应分页打印。

4. 关键词

关键词是论文的文献检索标识，是表达论文主题概念的自然语言词汇。论文的关键词应从其题名、层次标题和正文中选出来的，能反映论文主题概念的词或词组，一般为 3—5 个。

“关键词”三字顶格、小四号、黑体书写；列出的词用小四号宋体书写，各关键词之间要有分号；“Keywords”英文字体为小四号 Times New Roman 书写，加粗；列出的词用小四号 Times New Roman 书写

在中英文摘要后，空两行，分别写书中英文关键词。

5. 目录

“目录”二字间空两格、三号字、黑体，居中书写。目录的各章、节名称要简明扼要，其中每章题目采用小三号宋体字，每节题目采用四号宋体字书写。要注明各章节起始页码，题目和页码之间用“……”连接。

6. 正文

正文是毕业论文的主体与核心部分。为使毕业论文研究内容丰富、充实并保证其质量和水平，生命科学学院本科毕业论文的正文部分一般不少于 8000 字（包括图表在内，附录除外）。

生命科学学院本科毕业论文的正文部分，必须按生命科学期刊杂志上公开发表的科学论文的格式与要求书写。其正文部分一般应包括以下几部分内容：

一、前言和文献综述

其主要内容：根据中、外文参考文献，简要综述论文题目的国内外研究进展和趋势；在国内外最新研究成果的基础上，确定自己的深入研究内容与新的研究方向；并指出研究的重点和难点；阐明论文研究的重要性，必要性和可行性；阐明了论文研究成果的学术意义和开发应用价值。

二、材料与方法

材料部分主要阐明：在论文研究中，使用何种生物实验材料；使用的主要化学试剂和生物制剂；使用的主要仪器设备等。

方法部分主要阐明：在论文研究中，使用哪些研究或测试、分析技术与方法；要求绘制清晰、明了的研究过程与研究方法“流程图”。

三、实验数据与结果

论文题目的最终研究结果，是以实验数据、图、表的形式来表示的。所以数据要尽量丰富、充实且真实、可信，并要经过数理统计方法进行数据处理。实验结果要明确，且论据充分可靠，论证有力。

四、讨论与分析

要对实验数据、实验结果进行分析、讨论，从中总结出规律性的东西，或发现新现象，新规律，从而升华为研究成果，并对研究成果做出价值判断。即使失败的研究结果，也要分析、讨论失败的原因，使之成为后人吸取教训的“成果”。对难以做出判断的实验结果或实验现象，也要阐明自己的学术看法。实验结果讨论与分析是考察学生学识功力的重要内容，学生一定要有独立的学术观点或见解。

毕业论文正文部分要求主题明确，层次清晰，内容充实，结果可信，文字精练流畅。毕业论文正文数字标题书写顺序依次为：一、（一）1. (1) ①；第一级标题用小三号黑体字书写，第二级标题用四号黑体字书写，第三级及以下标题与正文字号一致并用黑体字书写。正文用小四号、宋体书写，行间距为 1.5 倍行距。

在正文中，凡是引用参考文献中的学术观点、实验技术或方法、统计数字、计算公式等前人成果的，一定要在相关位置进行参考文献注释，以注明出处。注释采用参考文献序数的阿拉伯数字，编在右上角，如 XXX^[1]，又如 XXX^[1, 2]或 XXX^[3~5]。在正文中，按先后顺序编注参考文献序号进行注释。

在正文中，凡用简要文字能讲清楚的内容尽量用文字叙述，否则，用图表表达。但是，图表必须具有自主性，避免重复，制作规范：

①线、图要精绘，照片要清晰、反差适中、黑白分明。正文中的插图应放在适当的位置，其下方写图题、图注。电镜照片应在图题后面注明放大倍数。电泳图谱应清楚标注各泳道序号，电泳带的分子量。

②表格设计要注意表述内容的逻辑性和准确性。论文表格一律使用三线表（表头线和表格起、止线）。

③图表中量和单位的比值表示数值，即物理量符号（斜体）与单位（正体）之间用斜线隔开。

④图和表随文排，即先见文字后见图和表。图、表分别按照顺序进行编排，如：图 1，图 2，图 3；表 1、表 2、表 3。

5. 附录

是否需要附录可根据毕业论文情况而定。附录应单起一页，内容一般包括正文中不便列出的冗长公式推导、符号说明（含缩写）、计算机程序。学生在校期间有正式公开发表的学术论文目录、申请获授权的专利信息等均可列在附录中。

“附 录”二字间空两格、四号字、黑体、居中。附录内容用小四号、宋体。

6. 参考文献

参考文献只列出作者直接阅读过或在正文中被引用过的文献资料，本专业教科书一般不能作为参考文献。参考文献一般不应少于 10 篇，其中外文文献 4 篇以上，全部在正文中被引用。

参考文献应根据《中国高校自然科学学报编排规范》的要求书写，并按顺序编码制，作者只写到第三位，余者写“等”，英文作者超过 3 人写“*et al*”（斜体）。

几种主要参考文献著录表的格式为：

连续出版物：作者. 文题. 刊名, 年, 卷号（期号）：起~止页码

专（译）著：作者. 书名（译音）. 出版地：出版者，出版年，起~止页码

论文集：作者. 文题. 编者. 文集名. 出版地：出版者，出版年，起~止页码

学位论文：作者. 文题. 博士：[或硕士学位论文]. 授予单位，授予年

专 利：申请者. 专利名. 国家. 专利文献种类. 专利号，授权日期

技术标准：发布单位. 技术标准代号. 技术标准名称. 出版地：出版者，出版日期

举例如下：

参考文献（四号、黑体、顶格书写）

- [1] 庞青山. 论大学学科组织及其特色. 高等理科教育, 2005, 63 (5): 1~3.
- [2] 东秀珠, 蔡妙英. 常见细菌系统鉴定手册. 北京: 科学出版社, 2001, p55~58.
- [3] 王晓杜, 陈培君, 沈阳, 等. H3N2 型猪流感病毒 M2 蛋白表达分析. 生物工程学报, 2010, 26(1): 16~21.
- [4] Chen W, Calvo PA, Malide D, *et al*. A novel influenza A virus mitochondrial protein that induces cell death. *Nature Medicine*, 2001, 7 (12): 1306~1312.
- [5] 胡 刚. 蛋白质深度分析以及基因的进化模型: [博士学位论文]. 天津: 南开大学, 2005.
- [6] 姚光起. 一种氧气镉材料的制备方法. 中国专利. 891056088, 1980-07-03.
- [7] 中华人民共和国国家技术监督局. GB3100-3102. 中华人民共和国国家标准. 北京: 中国标准出版社, 1994-11-01.

以上序号用中括号，与文字之间空两格。如果需要两行的，第二行文字要位于序号的后边，与第一行文字对齐。中文的用五号宋体，英文的用五号 Times New Roman 字体，英文刊物名称用斜体书写。

7. 致谢

致谢是对指导教师辛勤劳动和各方帮助的肯定与感谢，学生可根据需要撰写。

“致 谢”二字中间空两格、四号字、黑体、居中书写。致谢内容限 1 页，采用小四号宋体书写。

三、打印要求

除表格中的签字处需由指导教师手写签字外，其他文字一律采取 Word 字或与 Word 兼容处理软件打印，A4 纸张，页边距采取默认形式（上下 2.54cm，左右 3.17cm，页眉 1.5cm，页脚 1.75cm），行间距为 1.5 倍行距；字符间距为默认值（缩放 100%，间距：标准）。一般无需设置页眉。

附:

(一) 论文中计量单位的表示方法

- ①时间: 日用 d; 小时用 h; 分钟用 min; 秒用 s 等表示。
- ②溶液浓度: 用 mol/L, 不用 M (克分子浓度) 和 N (当量浓度) 等非许用单位表示。
- ③旋转速度: 用 r/min, 不用 rpm。
- ④蒸汽压力: 用 Pa 或 kPa、MPa 表示。
- ⑤光密度: 用 *OD* (斜体) 表示, 如 *OD*₆₀₀。
- ⑥生物大分子的分子量: 蛋白质用 D 或 kD, 核酸用 bp 或 kb 表示。
- ⑦图表中数值得物理量和单位: 物理量符号采用斜体, 单位用正体并用括号括起, 例如: *t* (h) (表示时间, 单位是小时)。
- ⑧带数值的计量单位: 计量单位不能省略, 跟数字之间加一空格 (°和%除外), 例如: 20 cm×0.3 cm, 不能写成 20×0.3 cm; 3°C~5°C 不可写成 3~5; 3%~6% 不可写成 3~6% 等。

(二) 论文中统计学符号书写规则

- ①统计学符号一般用斜体。
- ②样本的算术平均数用英文小写 \bar{x} , 不用大写 *X*, 也不用 *Mean*。
- ③标准差用英文小写 *s*, 不用 *SD*。
- ④标准误用英文小写 $s_{\bar{x}}$, 不用 *SE*。
- ⑤*t* 检验用英文小写 *t*。
- ⑥*F* 检验用英文大写 *F*。
- ⑦卡方检验用希文小写 χ^2 。
- ⑧相关系数用英文小写 *r*。
- ⑨样本数用英文小写 *n*。
- ⑩概率用英文大写 *P*。

(三) 论文中阿拉伯数字的使用

- ①凡是可以使用阿拉伯数字且很得体的地方均应使用阿拉伯数字。
- ②世纪、年代、年、月、日、时刻必须使用阿拉伯数字, 年份必须用全称。
- ③凡处在计量单位和计数单位前面的数字, 包括 9 以下的各位数字, 除个别特例外, 均应使用阿拉伯数字。
- ④不是表示科学计量和有统计意义数字的一位数可以用汉字, 例如: 一本教材, 两种商品等。
- ⑤4 位以上 (含 4 位) 的数字, 采用三位分节法, 节和节之间开 1/4 格的间距。

如: 20 000

(四) 正体与斜体

- ①物种的学名: 动物、植物、菌株的属名、种名 (包括亚种、变种) 用拉丁文斜体。属首字母大写, 其余小写, 属以上用拉丁文正体。病毒一律用正体, 首字母大写。
- ②限制性内切酶: 前 3 个字母用斜体, 后面的字母和编码正体平排, 例如: *Bam*HI、*Eco*RI、*Msp*I、*Sau*3AI 等。
- ③氨基酸和碱基的英文名称缩写: 氨基酸缩写用前 3 个字母表示时, 仅第一个字母大写, 其余小写, 正体。如 Gly、His 等; 碱基缩写只用第一个字母大写正体表示, 如 A、T、G、C。
- ⑤基因符号用斜体表示。
- ⑥蛋白质名称的英文缩写一律要用正体, 全部大写或首字母大写。

生命科学学院教学办公室

2014.3