



山西工商学院

2023 届本科毕业论文(设计) 工作方案

计算机信息工程学院

2022 年 10 月

本科毕业论文（设计）是本科人才培养方案中重要的实践教学环节，是实现人才培养目标、培养学生创新意识和实践能力、提高学生综合素质的重要途径。为进一步规范我院毕业论文（设计）指导、管理和质量监控等工作，保障毕业论文（设计）质量，根据《关于做好2023届本科生毕业论文（设计）工作的通知》（工商院教〔2022〕16号）等相关文件精神及学校教学工作安排，特制订本工作实施方案。

一、2023届毕业生基本情况

计算机信息工程学院2023届本科毕业生共670人，分为15个行政班。其中计算机科学与技术专业218人，计算机科学与技术专业（网络技术方向）47人，物联网工程专业227人，软件工程专业98人，电子信息工程专业35人，数据科学与大数据技术45人。

二、组织机构及工作职责

（一）工作领导小组

组 长：武俊生

副组长：李潇雯、杜涛

秘 书：王玲风、郭宇佳

成 员：卢小华、张国宏、王方媛、王丽芳、李 红、
薛小红、张丽梅

工作领导小组全面负责学院毕业论文（设计）工作的组织和实施，制定工作实施方案，审查各阶段重要过程性资料，全力做好各项管理工作。

组长武俊生全面负责统筹规划工作，负责指导教师的选聘；副组长李潇雯负责拟定工作方案，统一部署各环节的组织、安

排质量审查，杜涛负责管理答辩现场；秘书王玲凤负责具体工作布置，各阶段任务的安排和督促工作以及资料归档工作，郭宇佳负责“维普复制比检测系统及其配套的论文（设计）管理系统”具体操作；各成员负责学院工作文件和通知的传达、督促，各班级指导教师的管理，毕业论文（设计）各环节工作的落实与督查，并进行各班资料的检查、收集、整理和上交。

序号	班级	人数	负责人	学生人数
1	19物联网工程一班	37	王方媛	123人
2	19物联网工程二班	36		
3	21物联网工程（专升本）三班	50		
4	21物联网工程（专升本）二班	52	王丽芳	52人
5	21物联网工程（专升本）一班	52	薛小红	87人
6	19电子信息工程班	35		
7	19软件工程一班	50	李红	98人
8	19软件工程二班	48		
9	19数据科学与大数据技术班	45	张丽梅	45人
10	19计算机科学与技术（网络技术方向）班	47	张国宏	144人
11	21计算机科学与技术（专升本）二班	49		
12	21计算机科学与技术（专升本）一班	48		
13	19计算机科学与技术一班	41	卢小华	121人
14	19计算机科学与技术二班	40		
15	19计算机科学与技术三班	40		
总人数		670人		

（二）质量审查小组

组 长：武俊生

成 员：李爱军、谢红薇、张连生、郭玥

质量审查小组负责学院毕业论文（设计）的质量监控。主要包括：审定选题、中期检查、毕业设计工作量审核、论文审阅、论文抽检、优秀毕业论文（设计）的评选等。

三、时间安排

1. 2022 年 10 月 11 日至 10 月 17 日：学院公布工作方案，确定指导教师及学生分组。

2. 2022 年 10 月 18 日至 10 月 21 日：学院开展相关培训，包括学术道德教育、文件学习、维普毕业论文（设计）管理系统（简称管理系统）操作等，具体工作由领导小组成员组织。

3. 2022 年 10 月 18 日至 11 月 11 日：指导教师拟定参考题目，学生进行选题；质量审查小组对课题进行审核；审核通过后，各专业组织学生开展选题答辩；管理系统中完成选题工作。

4. 2022 年 11 月 11 日至 11 月 18 日：指导教师在管理系统中向学生下达任务书，开展指导工作。

5. 2022 年 11 月 18 日至 12 月 21 日：指导教师指导学生完成开题工作，学生在管理系统中提交开题报告。

6. 2022 年 12 月 21 日至 2023 年 3 月 13 日：学生在指导教师指导下完成毕业设计及毕业论文草稿的撰写，学生在管理系统中提交论文草稿。

7. 2023 年 3 月 14 日至 3 月 24 日：教师和学生提交中期检查相关资料；工作领导小组组织指导教师对毕业设计作品和毕业论文草稿进行中期检查；质量审查小组进行论文抽查和毕业设计工程训练量审核。

8. 2023 年 3 月 24 日至 4 月 16 日：学生在指导老师指导下完成毕业设计和毕业论文定稿的撰写，在管理系统中提交论文定稿（即一稿）。

9. 2023 年 4 月 17 日至 5 月 11 日：学生在指导老师指导下完成毕业设计和毕业论文定稿，在管理系统中提交论文定稿（即

二稿)；指导教师和管理系统中审核通过定稿，并进行复制比检测；完成定稿评分。

10. 2023 年 5 月 8 日至 5 月 19 日：工作领导小组组织同行评阅工作；质量审查小组组织论文定稿质量抽检工作；学生提交答辩申请（含纸质论文和申请相关表格）。

11. 2023 年 5 月 15 日至 5 月 23 日：学院成立答辩委员会和专业答辩小组，筹备答辩事宜，公布答辩方案。

12. 2023 年 5 月 24 日至 6 月 4 日：专业答辩小组组织开展毕业论文（设计）答辩工作。

13. 2023 年 5 月 24 日至 6 月 7 日：学生在管理系统中提交论文最终稿，并交回纸质论文、设计作品、作品说明书、演示视频、过程性资料等各项档案材料。

14. 2023 年 6 月 8 日至 6 月 12 日：工作领导小组组织资料检查工作，并推荐优秀毕业论文（设计）和优秀指导教师；质量审查小组完成学院评选工作。

15. 2023 年 6 月 19 日前：工作领导小组组织完成毕业论文（设计）资料归档工作。

四、总体要求

毕业论文（设计）的总体要求体现于各个工作环节，可根据课题的特点而有所侧重，但绝大多数开发应用类型的课题应使学生达到如下基本要求：

1. 课题成果包括两部分：毕业论文和毕业设计作品。

2. 进行必要的任务调研、资料收集和文献阅读，手写完成《文献阅读笔记》，笔记总字数不少于 10000 字；参考文献时间要求近三年，数量 12-15 篇，含 1-2 篇英文文献。

3. 根据应用需求，通过正确的理论分析或计算，结合实际的软硬件条件，确定恰当的设计方案。

4. 独立完成作品设计，软件设计符合软件工程规范，硬件设计符合原理、线路图纸和工艺要求的各种规范。

5. 正确选用调试和测试方法完成设计作品测试，并对软硬件方面的性能指标做出分析、评价，测试数据完整、结论明确。

6. 对课题成果进行总结、归纳、并对进一步的工作提出设想和建议。

7. 独立完成毕业论文的撰写，毕业论文结构合理、内容齐全、排版规范、文字通顺、图表准确；正文部分不少于 30 页或 8000 字，思路清晰、简明扼要；按照《计算机信息工程学院本科毕业论文格式规范》进行排版。

8. 按时完成各阶段任务，使用“维普复制比检测系统及其配套的论文（设计）管理系统”提交《选题》《开题报告》《论文草稿》《论文定稿 1》《论文定稿 2》《指导日志》《答辩资格审查》《论文最终稿》等资料，采用“线上+线下”相结合的方式完成毕业论文（设计）的过程性管理工作。

9. 答辩资格审查通过后，提交论文，向答辩专家演示并讲解设计作品。

10. 答辩结束后，交回论文、设计作品、作品说明书、演示视频、过程性资料等各项材料，纸质版归档，电子版刻录光盘或优盘交回学院存档。

五、指导教师（助理）聘任及要求

（一）指导教师

指导教师既是毕业论文（设计）的业务指导者，又是工作

的组织者，指导教师应认真履行职责，指导学生完成好毕业论文（设计）的全过程。

1. 指导教师选聘条件

（1）具有认真的工作态度、丰富的专业知识和较高的业务水平，熟悉学院实际教学情况；

（2）从事计算机专业及相关专业教学或行企工作，且有中级及以上专业技术职务，有行业企业工作经验者优先；

（3）每人指导的学生人数原则上不得超过 8 人。

2. 指导教师工作职责

（1）拟定参考题目，指导学生正确选题，根据学院毕业论文（设计）指导工作的安排和具体要求，制定详细工作计划，在管理系统中向学生下达《任务书》。

（2）指导学生开展开题调研，认真审查学生提交的《开题报告》，提出指导性的意见。

（3）根据工作进度要求，审阅学生各阶段的设计和毕业论文，有效督查，完成《中期检查》。中期检查中根据个体情况从三方面给出明确且有针对性的意见，意见包括：学生毕业论文（设计）撰写的现状、存在的问题及拟采取的措施等。不同学生意见不得雷同。

（4）对学生毕业设计和毕业论文撰写进行全过程指导，检查工作进度和质量，针对具体问题开展线下或线上形式的指导，提出修改意见。每次指导后，学生需在系统中提交《指导日志》，指导教师进行审核。记录至少 6 次，且内容充实。原则上，线下集中指导不少于 2 次。

（5）审阅学生毕业论文（设计），对论文定稿进行复制比

检测，填写《指导教师评阅表》《答辩资格审查表》，针对学生毕业设计全过程表现写出具体准确的评语，给出初评成绩，并参加答辩工作。

（6）配合学院完成同行评阅工作，审阅学生毕业论文，填写《同行教师评阅表》。

（7）学生答辩结束后，将学生毕业论文（设计）全部资料、成果，按规定整理、签字、装订，交学院归档。

（8）协助工作领导小组完成毕业论文（设计）相关工作。

（9）落实学术规范第一监督责任人职责，加强对学生毕业论文（设计）的指导，规范引用他人文献，严禁出现伪造、抄袭、代写、买卖毕业论文（设计）等作假行为，培养学生良好的学术伦理与学术素养。

（二）指导助理

学院选派优秀青年教师担任指导教师助理，协助具有正高级职称的外聘教师指导毕业论文（设计）。

指导助理负责向指导教师传达学校和学院毕业论文（设计）相关文件和工作安排，协助指导教师开展资料收集等相关工作，完成指导教师和学院之间的沟通和协调工作。

六、过程管理

（一）选题

毕业论文（设计）题目由学生在指导教师的指导下根据选题原则，结合实际应用需要进行选择。选题的原则是：

1. 必须符合所学专业的人才培养目标要求，符合毕业综合训练的要求，要体现先进性，要有利于深化所学知识和拓展知识面，选题必须一人一题。选题不能与上两届的重复或雷同。

2. 课题的设计难易适中，学生经过努力能够在规定的时间内完成设计任务。优先选择工程性较强的课题，以保证足够的工程训练量，以保证有明确、适当、标准的工作成果。

3. 选题要有应用领域，具有实用价值和实际意义，但内容不宜过于宽泛，坚持“小题大做”。鼓励选题与实习单位实际需要结合，以帮助企业解决生产问题入手，在实习单位完成毕业论文（设计）的创作工作；鼓励学生将省级大学生创新创业训练计划项目、高水平学科竞赛项目作为毕业论文（设计）选题；鼓励学生用创新创业实践成果申请毕业论文（设计）答辩。

4. 选题来源分为：教师拟定课题、学生自拟课题等（教师拟定占比不低于 25%）；选题类型分为：工程设计类、应用软件开发类等；研究方向分为：软件开发与应用、物联网应用、信息可视化、大数据技术、微信小程序开发、嵌入式系统、单片机技术、电子电路设计等。

5. 学生选题初次确定后，参加选题答辩，内容包括：应用领域、实用价值、功能总体设计、核心技术/主要元器件等。

6. 指导教师要注重对选题意义、写作安排、逻辑构建、专业能力、学术规范、意识形态等的把关，做好意识形态审查和监控。学生在管理系统中提交选题后，经指导教师审查并通过后，方可执行。

7. 选题在系统提交并通过审核后，不得随意更改。如确需变更，学生需在中期检查前提出书面选题变更申请，经指导老师批准、报教研室、工作领导小组同意并备案后，方可执行。选题只允许变更一次。

（二）任务书

指导教师根据选题情况，在管理系统中向学生下发《任务书》。任务书中应明确：主要内容、基本要求、成果形式、推荐参考文献、进度安排等。

1. 基本要求

(1) 毕业设计要有明确的应用领域，结合生产实际和社会实践，具有实用价值和实际意义；

(2) 能将本专业所学知识运用到实际问题的分析、解决中；

(3) 进行必要的任务调研、资料收集和文献阅读，手写完成《文献阅读笔记》，笔记总字数不少于 10000 字；参考文献时间要求近三年，数量 12-15 篇，含 1-2 篇英文文献；

(4) 毕业论文结构合理、逻辑清晰、图表充分、文笔流畅，符合软件开发的规范；

(5) 毕业论文严格按照学院统一的格式规范执行，正文部分不少于 30 页或 8000 字；

(6) 设计作品通过测试可正常运行，且功能与预期基本相符。

2. 成果形式

(1) 过程性文档资料，如：开题报告、论文草稿、定稿等；

(2) 毕业论文装订本，包括：中英文摘要和关键词、目录、正文、致谢、参考文献、附录（可选项）等；

(3) 毕业设计作品。

3. 进度安排

(1) 2022 年 11 月 18 日至 12 月 21 日：查阅资料，拟定写作大纲，完成研究内容、现状、方法的研究等，提交开题报告；

(2) 2022 年 12 月 21 日至 2023 年 3 月 13 日：基本完成毕

业设计及毕业论文草稿的撰写；

(3) 2023 年 3 月 14 日至 3 月 24 日：提交中期检查相关资料，参加中期检查；

(4) 2023 年 3 月 24 日至 4 月 16 日：修改完善毕业设计，完成毕业设计和论文定稿（即一稿）的撰写；

(5) 2023 年 4 月 17 日至 5 月 11 日：完成作品设计和毕业论文定稿（即二稿），查重；

(6) 2023 年 5 月 8 日至 6 月 4 日：提交答辩申请，参加答辩；

(7) 2023 年 5 月 24 日至 6 月 7 日：提交论文最终稿，打印装订论文，整理并上交全套毕业论文（设计）资料。

（三）开题

学生在指导教师指导下，查阅资料、撰写开题报告；学生在管理系统中提交《开题报告》；指导教师给出详细意见并审核通过；学院审核。

开题报告中应明确：选题研究的背景和意义、国内外研究现状及应用前景（文献综述）、拟研究的主要问题、拟采用的研究方法和手段、进度安排、参考文献等。

指导教师和学院审核意见均需明确表示是否“同意开题”。

（四）中期检查

指导教师对学生作品设计和论文撰写工作中的态度、进度、成果进行检查指导，在管理系统中完成《中期检查》相关评价，并根据个体情况从三方面给出明确且有针对性的意见，意见包括：学生毕业论文（设计）撰写的现状、存在的问题及拟采取的措施等。不同学生意见不得雷同。

学院毕业论文（设计）工作领导小组联合质量审查小组开展中期检查工作。主要包括：学生任务完成情况、教师指导情况（指导日志数量和质量）等。

（五）答辩资格审查

学生完成作品设计和论文定稿后，在管理系统中提交论文定稿；指导教师和管理系统中审核通过定稿，并进行复制比检测，全文总相似比不高于 30%为合格。

学生在管理系统中提交《答辩资格审查》申请，经指导教师和工作领导小组审查通过后，方可参加答辩。有下列情况之一者不得参加答辩：

1. 未按任务书要求完成全部任务者。
2. 设计有重大错误，经教师指导仍未改正者。
3. 在设计完成过程中，有严重抄袭、弄虚作假者。
4. 论文查重未达到学校要求的通过率。

（六）答辩

学院成立答辩委员会和专业答辩小组，筹备答辩事宜，公布答辩方案，组织答辩工作；指导教师完成定稿评分；评阅教师完成定稿同行评阅；质量审查小组进行定稿抽检；学生提交《纸质论文》《答辩记录表》《成绩表》。

1. 答辩委员会

答辩委员会设主任委员 1 人（正高级）、副主任委员 1 人（正高级）和成员若干。

2. 专业答辩小组

（1）根据参加答辩学生人数的多少，可设若干个答辩小组，答辩小组负责对学生进行答辩考评；

(2) 各答辩小组设主任 1 人，负责组织答辩考评，主任应由具有高级职称的教师担任；

(3) 各答辩小组含答辩教师 3~5 名，均为中级（含）以上职称；

(4) 各答辩小组设秘书 1 人，负责答辩记录、成绩汇总和资料整理，并在管理系统中提交答辩成绩和答辩记录表；

(5) 指导老师不得参加本人所指导学生的答辩工作。

3. 答辩要求

(1) 通过毕业论文（设计）资格审查的学生都应参加答辩，答辩前学生应做好充分准备，学生答辩顺序由所在答辩小组与学生协商或采取抽签办法决定。凡无故不按时到场答辩者，毕业设计成绩记不及格；

(2) 答辩前学生应提交设计成果（包括设计文档和软件），并进行现场演示，即由答辩人演示毕业设计成果；

(3) 答辩现场：学生阐述毕业设计主要思路、技术路径，并展示设计作品核心功能，时间为 5 分钟；答辩评委提问，学生就所提问题当场答辩，时间为 10 分钟。

4. 答辩成绩

答辩成绩由答辩小组评定，由答辩委员会综合审定。

成绩 60 分（含）以上为通过；答辩成绩不足 60 分，直接认定为毕业论文（设计）不合格。

5. 补充事项

第一次答辩未通过的学生，学院安排二次答辩。

如二次答辩仍未通过，将直接认定为不合格。

（七）成绩评定

1. 成绩评定采用百分制，由三部分组成，即指导教师评分（30%）、评阅教师评分（30%）和答辩小组或答辩委员会评分（40%）。各部分成绩记录保留1位小数，总成绩不保留小数。

2. 根据综合成绩确定相应等级，采用五级记分制，即：优秀（90~100分）、良好（80~89分）、中等（70~79分）、及格（60~69分）和不及格（60分以下）。

3. 各专业优秀比例控制在5%~20%。在优秀等级的课题中，质量审查小组完成校级优秀毕业论文的推荐。

（八）工作总结与资料归档

1. 各个阶段工作人员应认真及时收集、整理和保存毕业论文（设计）的相关资料，分类型进行归档。

2. 毕业生的毕业论文、设计作品、作品说明书、演示视频和过程性资料等电子版刻录光盘或优盘，与纸质版资料一同装入毕业论文档案袋留存学院。硬件设计作品由学院实验中心留存、保管。

3. 毕业论文（设计）被推荐为校级优秀的成果，相关资料汇总后整理成册，并报送校教务处。

4. 工作中不断积累经验总结工作，形成工作总结报告，指导以后的工作。

六、改革措施

（一）双导师制

为进一步提升毕业设计作品的实用性和创新性，鼓励各专业落实校企“双导师制”。

各专业可选聘治学严谨、工作踏实并具有中级及以上职称的专任教师和已与学院签订协议的企业外聘教师（需考虑其职

业岗位背景）共同指导学生的毕业设计。其中，物联网工程专业学生“双导师制”比例不得低于毕业人数的 10%。

学院积极联系集实习企业的技术专家，聘请其作为学生毕业设计的校外导师，与校内导师共同指导学生完成毕业作品的设计。

指导结束后，学院按照学校规定报送指导工作量。

（二）联合毕业设计

为了促进学科专业的交叉融合，拓宽学生视野，凸显专业技能应用的广度，学院积极推进联合毕业设计。

1. 与艺术设计学院、商学院、健康管理学院等单位积极沟通，以专业技术解决各应用领域的具体问题，将毕业设计的应用背景和需求分析与实际生产生活领域相连接，让毕业设计作品落到实地，产生真正的实用价值。

2. 以综合项目为选题核心，鼓励不同专业学生从不同角度解决同一个主题，并实现联动，从而形成综合项目的设计作品

3. 各专业联合毕业设计的总比例不得低于 10%。

4. 开展联合毕业设计的学生，顺利完成作品设计且考核成绩为良好，即可认定为院级优秀毕业设计，并颁发证书；符合学校相关条件的基础上，优先推荐校级优秀毕业生和校级优秀毕业论文（设计）。

5. 指导学生开展联合毕业设计顺利完成作品设计且学生考核成绩为良好的指导教师，其指导的所有学生成绩都合格时，可认定为院级优秀毕业设计指导教师，年度考核予以体现；符合学校相关条件的基础上，优先推荐校级优秀指导教师。

（三）校企合作选题

为切实体现各专业应用型人才培养的效果，学院加强与校企合作单位的合作与交流，积极征集实际生产、经营或管理课题作为毕业论文（设计）选题，拓展选题来源，做到紧贴地方需求，推进“真题真做”。

鼓励毕业生在毕业实习期间，以帮助企业解决生产问题或以实习单位实际经营管理课题入手，在实习单位完成毕业论文（设计）的创作工作。

各专业毕业论文（设计）在实验、实习、工程实践和社会调查等社会实践中完成的比例不得低于 90%。

七、疫情防控预案

（一）管理工作

疫情防控期间，根据疫情态势变化，落实疫情防控要求，保障师生安全的前提下，开展毕业论文（设计）各阶段工作。

（二）指导工作

指导教师应对学生毕业设计和毕业论文撰写进行全过程指导，同时，做好学生外出调研和设计的安全教育。

原则上，管理系统中学生提交指导记录不少于 6 次，线下集中指导不少于 2 次。如因疫情防控，无法开展线下集中指导，可在向专业负责人报备后，通过腾讯会议、钉钉直播等形式开展线上集中指导，并留存指导过程记录以备检查。

（三）答辩工作

根据当前疫情防控态势，组织开展答辩工作。

1. 答辩时不能正常返校的毕业生，一律通过线上进行答辩；
2. 答辩时在校的毕业生，将根据疫情防控的要求，确定具体答辩的形式和答辩要求。

未尽事宜由计算机信息工程学院毕业论文（设计）工作领导小组负责解释。

附件：计算机信息工程学院本科毕业论文格式规范

计算机信息工程学院

2022 年 10 月 15 日

计算机信息工程学院本科毕业论文（设计）撰写规范

毕业论文（设计）（以下简称毕业论文）是大学学习最后阶段重要的实践性综合训练环节，是对学生综合运用所学知识解决本专业实际问题能力的综合考核，也是本科毕业生申请学士学位的重要依据。为进一步提高我校本科毕业论文质量，规范毕业论文撰写、打印及装订格式，并便于储存、检索、利用及交流等，特制定如下撰写规范：

一、毕业论文的内容要求

毕业论文应包含以下几部分内容：封面、中英文摘要和关键词、目录、正文、致谢、参考文献、附录等。**正文前单面打印，正文开始双面打印**

（一）封面

封面内容包括论文题目、指导教师、学生姓名、学号、学院、专业等信息，此页不编排页码。

题目应概括整个论文最主要的内容，恰当、简明、引人注目，力求简短，严格控制在 25 字以内。下列情况可以有副题名：题名语意未尽；用副题名补充说明论文中的特定内容；其它有必要用副题名作为引申或说明者。

（二）摘要和关键词

中文摘要应具有独立性，即不阅读论文的全文，就能获得必要的信息，摘要中有数据、有结论，是论文主要观点的浓缩，可以独立使用。摘要一般要说明论文研究的目的、基本观点、主要研究内容、研究方法、取得的成果和结论。摘要字数要适当，一般控制在 300 字左右。

关键词是直接选自题目和内容中具有实质意义、作为标引和检索文献主要概念的名词或词组。关键词一般取 3-5 个左右。

英文摘要是中文摘要的英文译文，英文摘要和关键词应与中文摘要及

关键词的内容相一致，译文要准确、规范、流畅。

（三）目录

目录作为论文提纲，是论文各组成部分的小标题，文字应简明扼要。主要包括摘要、正文一级和二级标题、参考文献、致谢、附录等。

目录要自动生成，需独立成页；目录要求标题层次清晰，应与正文中的标题一致。

（四）正文

正文包括前言、本论和结论三个部分。

1. 前言应说明论文写作的目的、主要研究内容、现实意义和应解决的问题。

2. 本论是毕业论文的主体，包括理论分析、数据资料、实验方法、结果、本人的论点和结论等内容，还要附有各种有关的图表、照片、公式等。要求理论正确、逻辑清楚、层次分明、文字流畅、数据真实可靠、公式推导和计算结果无误、图表绘制要少而精。

3. 结论是全文的思想精髓和文章价值的体现。应概括说明所进行工作的情况 and 价值，分析其优点和特色，指出创新所在，并应指出其中存在的问题和今后的改进方向，特别是对工作中遇到的重要问题要着重指出，并提出自己的见解。结论应该明确、精炼、完整、准确，是论文的总体结论，而不是正文中各段小结的简单重复。

4. 其他要求

每章（即每个一级标题）均需另起一页。

（五）参考文献

参考文献是论文中引用文献出处的目录表，在论文中引用了参考文献

的内容，应将其列入参考文献，并在正文中引用内容处注明参考文献编号，（按正文中出现的先后顺序编号）。正文中在右上角（使用上标）用方括号标注阿拉伯数字编排的序号（必须与参考文献一致）。参考文献应列出主要参考书目和文献资料的作者姓名、书名、出版社或期刊名称、以及出版时间或期刊的卷数、期数、页码等。参考文献一般不少于 15 篇，其中应包含 2 篇左右的英文文献。文献出版日期应为近三年。

（六）致谢

致谢通常以简短的文字对在选题研究和论文撰写过程中曾直接给予帮助的人员（例如指导教师、答疑教师及其他人员）表示自己的谢意，这不仅是一种礼貌，也是对他人劳动的尊重，是治学者应有的思想作风。

（七）附录

附录是不宜放在正文中，但有参考价值的内容。如调查问卷、公式推演、编写程序、原始数据附表等，一般附录的篇幅不宜超过正文。

二、毕业论文的编排格式

（一）论文封面

1. 论文封面采用学校规定的统一格式，必须正确无误；
2. 论文题目：论文题目三号宋体字，可以分为 1 或 2 行居中打印；
3. 其余项目：学院、专业、姓名、学号、指导教师填写内容一律用小三号宋体字，英文或数字用小三号 Times New Roman 字体。

（二）页面设置

毕业论文用纸规格为 A4，页面上边距和左边距分别为 3 cm，下边距和右边距分别为 2.5 cm。页眉为“山西工商学院20XX届本科毕业设计”，居中，五号宋体字，**页眉从中文摘要页开始**。页脚：需设置页码，页码居中，页码从**摘要（含参考文献等）**页开始编写。**正文页码**用阿拉

伯数字编排（样式为 1、2、3、4…）。正文以前包括中英文摘要、目录的页码用罗马数字连续标注（样式为 I、II、III、IV…）。

（三）中文摘要和关键词：

另起一页。中文标题居中打印“摘要”两个字，小二号黑体居中，字 间空两格，1.5 倍行距，段前段后 0 行；

正文部分用小四号楷体 GB2312，1.5 倍行距，首行缩进 2 个字符；

中文摘要正文下中文的“关键词”用小四号楷体 GB2312 并加粗，内容用小四号楷体 GB2312，每一个关键词之间用“；”号隔开。

（四）英文摘要和关键词：

另起一页。英文标题居中打印“Abstract”，小二号 Times New Roman 字体居中，1.5 倍行距，段前段后 0 行；

正文部分用小四号 Times New Roman 字体，1.5 倍行距，首行缩进 2 个字符；

英文摘要正文下英文关键词，英文的“Keywords”用小四号 Times New Roman 字体并加粗，内容用小四号 Times New Roman 字体，每一个关键词之间用“；”号隔开。

（五）目录

另起一页。标题居中打印“目录”二字，小二号黑体居中，字间空两格，1.5 倍行距，段前段后 0 行；主体部分用小四号宋体，段前段后 0 行，1.5 倍行距。一级标题：**加粗**左对齐，二级标题：首行缩进2字符。

（六）正文

1. 标题格式要求 一、二、三级标题的序号和内容之间空1格

一级标题	1 XX	四号黑体，段前段后 0.5 行，自占一行。 另起一页。
二级标题	1.1 XX	小四号宋体加粗，段前 0.5 行，段后 0 行，自占一行
三级标题	1.1.1 XX	小四号楷体 GB2312，自占一行
段落文字		小四号宋体，首行缩进 2 个字符，数字与英文用小四号 Times New Roman 字体，1.5 倍行距

2. 图的格式要求

(1) 插图须紧跟文述。在正文中，一般应先见图号及图的内容后再见图，正文内表述：“如图 1-1 所示”。图题在图的下方，居中，宋体五号字。图的序号按照本章中图出现的顺序编号。图不跨页。

(2) 提供的图片应大小适宜，在一篇论文中，同类图片的大小应该一致，编排美观、整齐。

(3) 图中用字中文为五号宋体字，英文和数字用五号 Times New Roman 体。如排列过密，可小于五号字，但不得小于七号字。

范例 1:

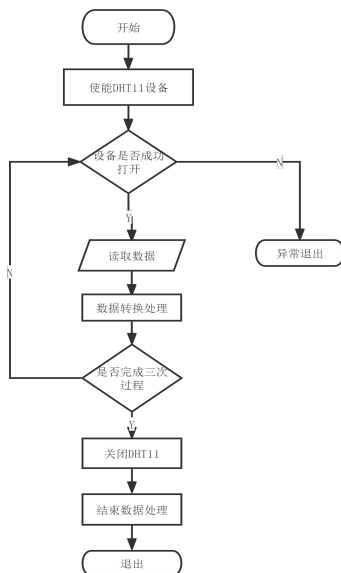


图 5-3 DHT11工作流程图

范例 2:

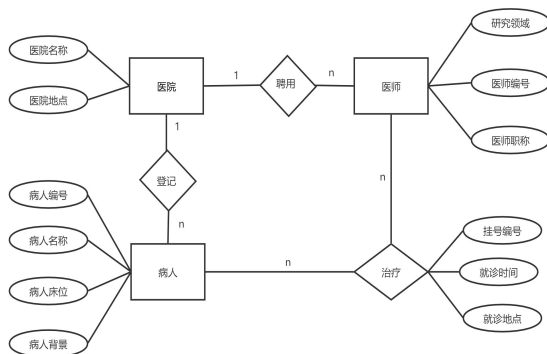


图 3-2 全局E-R图

3. 表的格式要求

(1) 每个表格应有自己的表序和表题。表内内容应对齐，表内数字、文字连续重复时不可使用“同上”等字样或符号代替。表序的一般编号为：“表 1-1”，正文内表述：“如表 1-1 所示”；

(2) 表格一律使用三线表，与文字齐宽，首尾线粗 2.25 磅；

(3) 表序和表名置于表的上方，中文使用五号宋体字，居中，英文和数字使用五号 Times New Roman，表中用字为五号宋体字。如排列过密，可缩小但不小于七号；表如跨页，要标明续表，并重复首行信息。

(4) 表格必须通栏，即表格宽度与正文版面平齐，如下表所示；

(5) 表中各物理量及量纲均按国际标准（SI）及国家规定的法定符号和法定计量单位标注。

范例：

表 4-2 平均预期寿命表

时间	平均预期寿命(岁)	男性平均预期寿命(岁)	女性平均预期寿命(岁)
1990 年	68. 55	66. 84	70. 47
2000 年	71. 40	69. 63	73. 33
2005 年	72. 95	70. 83	75. 25
2010 年	74. 83	72. 38	77. 37
2015 年	76. 34	73. 64	79. 43

4. 公式的格式要求

(1) 公式应另起一行，较长的公式尽可能在等号后换行，或者在“+”、“—”等符号后换行。公式一般编号为：“（1-1）”，正文内表述：“如公式 1-1 所示”；

(2) 公式后面应注明编号，公式号应置于小括号中，写在右边行末，中间不加虚线；

(3) 公式下面的“式中”单独占一行。公式中所要解释的符号按先左后右，先上后下顺序分行，再用破折号与释文连接，回行时与上一行释文对齐；

(4) 表中各物理量及量纲均按国际标准（SI）及国家规定的法定符号和法定计量单位标注，禁止使用已废弃的符号和计量单位。

范例：

$$NCF_t = EBIT_t(1 - tR) + D_t + M_t + R_t \quad (1-1)$$

式中：

NCF ——第 t 年所得税后净现金流量；

$EBIT_t$ ——第 t 年息税前利润；

tR ——适用的企业所得税税率；

D_t ——第 t 年的折旧额；

M_t ——第 t 年的摊销额；

R_t ——第 t 年的摊销额。

5. 数字用法的要求

公历世纪、年代、年、月、日、时间和各种计数、计量，均用阿拉伯数字。年份不能简写，如 2004 年不能写成 04 年。一般小数点后应至少保留一位有效数字，如：0.5:2.0。

6. 设计图的要求

设计图按国标规定装订，图幅小于或等于 A3 图幅时应装订在毕业论文内，大于 A3 图幅时按国标规定单独装订作为附图。

7. 量和单位的要求

各种计量单位一律采用国家标准 GB3100—GB3102-93。非物理量的单位可用汉字与符号构成组合形式的单位。

8. 标点符号的要求

标点符号应按照国家新闻出版署公布的“标点符号使用方法”的统一规定正确使用，忌误用和含糊混乱。

9. 外文字母的要求

外文字母采用我国规定和国际通用的有关标准写法。要分清正斜体、大小写和上下脚码。

（七）参考文献

按论文中参考文献出现的先后顺序用阿拉伯数字连续编号，将序号置于方括号内。参考文献另起一页。“参考文献”标题小二号黑体，居中，段前段后 0 行；主体内容用五号宋体字，1.5 倍行距。

（1）期刊

[序号] 主要责任者. 文献题名[J]. 刊名, 出版年, 卷号(期号): 起止页码.

[1] 伊廷夫, 徐相连. 实验室一级管理体制的改革与实践[J]. 实验室研究与探索, 2003, 22 (5) : 82-86.

（2）图书

[序号] 主要责任者. 图书题名[M]. 其他责任者(如编者译者). 版本(第一版不用标出). 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码.

[2] 霍斯尼 R K. 谷物科学与工艺学原理[M]. 李庆龙, 译. 北京: 中国食品出版社, 1989: 20-30.

（3）论文集、会议录

○1 没有析出文献

[序号] 主要责任者. 文献题名[C]. 出版地: 出版者, 出版年: 起止页码.

○2 有析出文献

[序号] 主要责任者. 析出文献题名[C]//文集编者姓名. 会议文集名.

出版地：出版者，出版年：起止页码.

[3] 司宗国，王群. 重子湮没快度关联的研究[C]//赵维勤，高崇寿，编. 第五届高能粒子产生和重离子碰撞理论研讨会文集. 北京：中国高等科学技术中心出版，1996：105-107.

(4) 标准

[序号] 标准编号,标准名称[S]. 出版年.

[4] GB/T 16159-1996,汉语拼音正词法基本规则[S]. 1996.

(5) 专利

[序号] 专利申请者. 专利题名：专利国别，专利号[P]. 公告或公开日期.

[5] 姜锡洲. 一种温热外敷药制备方案：中国,881056073[P]. 1989-07-26.

(6) 电子文献

[序号] 主要责任者. 题名[EB/OL]. 发表或更新日期/引用日期(任选，前者用括号，后者用中括号). 电子文献的出处或可获得地址.

[6] 王明亮. 关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展[EB/OL].
(1998-08-16)[1998-10-04]. <http://www.cajcd.edu.cn/pub/wml.tex/980810-2.html>.

(7) 报纸

[序号] 主要责任者. 文献名[N]. 报纸名,出版日期(版次).

[7] 丁文祥. 数字革命与竞争国际化[N]. 中国青年报,2000-11-20(15).

(8) 学位论文

[序号] 主要责任者. 论文名[D]. 所属地：所属单位,出版日期.



山西工商学院
Shanxi Technology And Business College

本科毕业设计

题目: 尚宁健康体检商城小程序的设计与实现

三号宋体, 可以分为1行
或2行居中打印

学 院: 计算机信息工程学院

专 业: 软件工程

姓 名: 段振华

学 号: 2018090640xxx

指导教师: 李红 (副教授)

中文小三号宋体, 英文或数字用小三号“Times New Roman”字体

中文小三号黑体, 英文或数字用小三号“Times New Roman”字

2022 年 5 月 16 日

毕业论文（设计）学术承诺

本人郑重承诺 所呈交的毕业论文（设计）是我个人在导师指导下

本页单页打印

取得的科研成果。除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表的科研成果，也不包含他人或其他教学机构取得研究成果。

作者签名： _____ 日 期： _____

关于毕业论文（设计）使用授权的声明

本人在指导老师指导下所完成的论文（设计）及相关资料（包括图纸、试验记录、原始数据、实物照片、图片、摄像录像、设计手稿等），知识产权归属山西工商学院。本人授权山西工商学院可以将本毕业论文（设计）的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用任何复制手段保存和汇编本毕业论文（设计）。如果发表相关成果，一定征得指导教师同意，且第一署名单位为山西工商学院。本人离校后使用毕业论文（设计）或与该论文（设计）直接相关的学术论文或成果时，第一署名单位仍然为山西工商学院。

作者签名： _____ 指导教师签名： _____

日 期： _____ 日 期： _____

摘要

摘要两字，小二号黑体居中，字间空两格，段前段后 0 行，1.5 倍

页眉:中文五号宋体. 英文“Times New Roman”，居中, 下划线 0.75 磅
页眉顶端距离 1.75cm

山西尚宁健康体检中心是一家为全省百姓提供健康体检和健康管理的机构, 由于大量的体检业务, 线下进行体检套餐的选择有时会极其拥挤, 尤其是每逢周末节假日时, 经常出现排队难的问题,

尚宁健康体检商城小程序采用 uni-app 框架进行开发, 使用 NoSQL 非关系型数据库, 前后台采用了基于 Serverless 模式和 JS 的云开发平台进行系统的开发。实现公司简介和案例介绍、健康问卷答题并根据问卷广告推荐相应产品、产品选购、添加购物车、订单查看以及会员中心等功能, 最终呈现小程序端操作简便, 色彩统一, 系统界面美观, 操作性强。

关键词: uni-app; 文档型数据库; 体检商城

小四号楷体 GB2312 加粗

300 字左右 (中文小四号楷体 GB2312 字体、英文小四号 “Times New Roman”), 1.5 倍行距, 首行缩进 2 字符. 注意规范英文专业术语的大小写。且全文一致。

小四号楷体 GB2312, 英文小四号 “Times New Roman” 中间用中文输入法 “; ” 号分开, 关键词 3-5 个

本页单独打印, 从摘要开始插入页眉和页脚, 底端距离 1.5cm, 字体 Times New Roman 小五居中, 页码用罗马数字

小二号 Times New Roman 字体，
居中，段前段后 0 行，1.5 倍行距。

Abstract

Shanxi shangning health examination

Key words: uni-app;Document database, Physical examination mall

小 四 号 Times
New Roman 体加

小四号 Times New Roman 体，
中间用英文状态” ;” 符号分开。

小四号 Times New
Roman 体，1.5 倍行距，
首行缩进 2 字符。

本页单独打印，从摘要开始插入页眉和页脚，
底端距离 1.5cm，字体 Times New Roman 小五居中，页码用罗马数字，接中文摘要序号

目 录

小二号黑体，居中，字间
空两格，段前段后 0 行 1.5
倍行距。

1 绪论	X
1.1 课题研究背景	X
1.2 开发意义	X
.....	X
.....	X
2 相关技术介绍	X
2.1 开发工具	X
.....	
.....	
6 系统测试	X
6.1	
总 结	X
参考文献	X
致 谢	X
附 录	X
附录1 XXXXXXXX	X
附录2 XXXXXXXX	X

中文小四号宋体，数字和英文小四号“Times New Roman”，段前段后 0 行，
1.5 倍行距。

一级标题：加粗，左对齐。二级标题：首行缩进两个字符。

目录自动生成，单独打印。页码用罗马数字标注，接摘要序号。

1 绪论

1.1 课题研究背景

山西.....

1.2 开发意义

.....

.....

一级标题：中文四号黑体，数字英文四号“Times New Roman”，段前段后 0.5，行距 1.5 倍，首行缩进 2 字符。所有标题的序号和内容之间空 1 格。

二级标题：中文小四号宋体加粗，数字英文四号“Times New Roman”，段前 0.5 行，段后 0 行，首行缩进 2 字符

本页开始进入正文，页码用阿拉伯数字，从 1 开始编号

2 相关技术介绍

一级标题,每章另起一页

2.1 开发工具

尚宁健康体检商城小程序采用 UniCloud 提供的平台进行开发, 页面采用 HTML5+CSS3 技术实现, 使用 NoSQL 非关系型数据库^[2]。

参考文献在文中均按顺序进行标注, 上标显示

2.1.1 Serverless 模式

专业术语的表述, 大小写要符合规范, 且全文一致

Serverless 是基于阿里云和腾讯云提供的云技术平台,

.....

2.1.2 JavaScript

.....

2.1.3 NoSQL 非关系型数据库

.....

三级标题: 中文小四号楷体 GB2312, 数字、英文小四号 Times New Roman 字体, 行距 1.5 倍, 段前段后 0

正文:小四号宋体, 首行缩进 2 个字符, 数字与英文用小四号 Times New Roman 字体, 1.5 倍行距

4 系统设计

4.1 系统功能设计

4.1.1 功能总体设计

尚宁健康体检商城系统的使用用户为系统管理员和普通用户。系统管理员功能模块如图 4-1 所示。

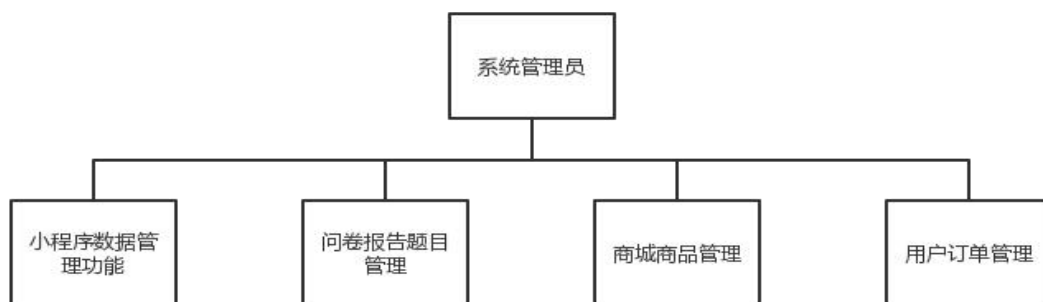


图 4-1 系统管理员功能模块图

图中用字宋体五号字，英文和数字用五号 Times New Roman 字体，图题居中。每一章单独连续编号，如图 4-1，图 4-2

.....

4.2.2 数据库表设计

根据上一节中的 E-R 图的设计，.....

(1) 用户信息表 (uni-id-users)

表 4-1 用户信息表

序号	数据名称	字段名	数据类型
1	用户名	username	string
2	密码	password	password
3	角色	role	array
4	微信用户信息	wx_openid	object
5	登录信息	token	array

总 结

小二号黑体，居中，中间空两格，段前段后 0 行，1.5 倍行距

中文小四号宋体，英文和数字 Times New Roman 小四号，1.5 倍行距，首行缩进 2 个字符。

参考文献

[1]夏雨. 基于 Serverless 的边缘计算平台设计与实现[D]. 北京邮电大学,2021.

小二号黑体，居中，段前段后 0 行，首行缩进 0，1.5 倍行距。

[5]马静.基于微信小程序的购物商城系统[J]. 计算机与网络,2021,7(03):31-34.

中文五号宋体，英文和数字 Times New Roman 五号，1.5 倍行距,首行缩进 2 个字符，两端对齐。

[15]Ravi Tomar,Sarishma Dangi. JavaScript 入门教程[M]. 清华大学出版社,2021-07-18.

致 谢

小二号黑体，居中中间空两格，首行缩进 0，段前段后 0 行，1.5 倍行距.

小四号宋体，1.5 倍行距，首行缩进 2 个字符.

附 录

小二号黑体，居中中间空两格，首行缩进 0，段前段后 0 行，1.5 倍行距。

中文小五号宋体，英文和数字 Times New Roman 小五号，1.5 倍行距，首行缩进 2 个字符。