

## 电子工程学院 2021 届毕业设计工作总结

毕业设计工作是教学计划的重要组成部分,是学生大学最后学习阶段和综合训练阶段,是对学生学习与实践成果的总结,更是对教学计划和培养目标的全面检验。毕业设计不仅对所学知识起到深化和提高的作用,也是毕业资格认定的重要依据,为此电子工程学院制订了毕业设计工作的相关管理制度,建立了毕业设计管理领导小组,对毕业设计工作安排、毕业设计任务分配、指导教师配备、毕业设计教学组织、毕业设计成果要求、毕业设计成果考核做出了明确规定,建立了毕业设计工作问责机制。

### 一、基本情况

电子工程学院有电子信息工程技术、应用电子技术、通信技术、无人机应用技术、嵌入式技术与应用、工业机器人技术等 6 个专业,2018 级共计有 580 名学生参加了毕业设计,指导老师共计 38 名。

指导教师全程指导学生完成毕业设计选题、制定工作计划、开展毕业设计、形成毕业设计成果、参加毕业设计答辩等;毕业设计指导记录完整,指导过程真实有效。毕业设计共分八个阶段完成:

- (1) 毕业设计(论文)选题阶段:
- (2) 下达任务、查找文献阶段;
- (3) 开题阶段;
- (4) 毕业设计成果报告书撰写阶段:
- (5) 查重整改阶段;
- (6) 毕业设计成果报告书修改完善;
- (7) 评阅、成绩评定阶段:
- (8) 答辩准备指导阶段。

### 二、毕业设计课程实施过程

因毕业生人数量较大,根据学生人数情况,以及根据选题方向,每位老师指导不超过 15 位学生,经过教学会议决定安排 38 位教师进行毕业设计指导工作。考虑指导老师与班级的熟悉程度、学生意愿等合理分配指导教师并通知学生和教师。

2020 年 6 月 25 日下午，电子工程学院组织全院 2018 级学生和指导老师开展毕业设计启动会，会上明确毕业设计工作安排，确定毕业设计每个阶段的任务要求以及对应完成的时间节点等。会后各个指导老师下到教室与学生见面交流，指导老师向学生介绍自己的研究方向与专长，建立联系并交换联系方式、给出毕业设计指导老师具体要求以及对毕业设计命题进行解读以及任务安排等。

各位指导教师在指导学生做毕业设计的各个环节上严格按照学校毕业设计指导的要求执行，定期线上、线下为学生进行毕业设计进度检查和学生成果报告书进行指导，随时为学生解决各类问题，使毕业设计工作得以顺利进行，指导教师与学生的每一次沟通交流，都要有所记录，并形成文档。

学生完成作品设计、制作、调试过程生成的相关文件和包含实践现场操作过程视频，如作品的 PCB 设计文件、PROTUS 仿真文件、作品图片、软件源代码、调试过程中设备连接图片、测试过程中关键参数图片、实物照片、产品说明书、操作过程视频等，各项成果文件名称要规范并分类整理好。于 2020 年 11 月 1 日-11 月 15 日分批安排学生参加第一次毕业设计答辩，指导老师统计答辩人数并进行上报，由教研室主任合理安排答辩时间、场地以及答辩次序，并分配答辩指导老师与答辩学生，答辩过程中学生要准备答辩 PPT，安排专人进行答辩记录，每位学生答辩完成后要对每位学生进行打分，第一次参加答辩学生人数为 552，通过答辩人数为 518 人，未通过答辩人数为 34 人，通过率约为 93.8%。

表 1 电子工程学院答辩安排表

| 组号 | 组长  | 参与答辩老师      | 答辩班级          | 答辩地点   | 答辩时间                 | 备注 |
|----|-----|-------------|---------------|--------|----------------------|----|
| 1  | 张平华 | 王艳平、李刚成     | 信息 1801       | 25-207 | 11 月 5 日 9: 00-12:00 |    |
| 2  | 雷道仲 | 黄亚辉、奚素霞     | 信息 1802       | 25-207 | 11 月 8 日 9: 00-12:00 |    |
| 3  | 朱运航 | 何忠悦、张颖      | 信息 1803       | 25-208 | 11 月 8 日 9: 00-12:00 |    |
| 4  | 张卫兵 | 申丹丹、阳领      | 信息 1804       | 15-401 | 11 月 6 日 9: 00-12:00 |    |
| 5  | 曹璐云 | 廖梦笔         | 通信 1801       | 25-305 | 11 月 6 日 9: 00-12:00 |    |
| 6  | 欧泽强 | 于淑芳、张平华、李平安 | 电信 1801       | 24-101 | 11 月 6 日 9: 00-12:00 |    |
| 7  | 赵莉  | 孙小进、肖成      | 电信 1802       | 25-501 | 11 月 6 日 9: 00-12:00 |    |
| 8  | 邓知辉 | 张卫兵、胡志、张雷   | 电信 1803       | 15-406 | 11 月 6 日 9: 00-12:00 |    |
| 9  | 高维  | 熊英、龙凯       | 机 器 人<br>1801 | 24-101 | 11 月 10 日上午 9: 00    |    |

|    |     |         |                          |        |                   |  |
|----|-----|---------|--------------------------|--------|-------------------|--|
| 10 | 龙凯  | 杨文、陈圣明  | 机 器 人<br>1802            | 24-101 | 11 月 10 日上午 9: 00 |  |
| 11 | 肖成  | 彭宏娟、李雪东 | 电子 1801                  | 25-203 | 11 月 10 日上午 9: 00 |  |
| 12 | 石英春 | 袁雪琼、邓明元 | 电子 1802                  | 25-207 | 11 月 10 日上午 9: 00 |  |
| 13 | 李宇峰 | 王巍、李平安  | 嵌入 1801                  | 25-207 | 11 月 6 日上午 9: 00  |  |
| 14 | 刘猛  | 陈鹏慧、欧泽强 | 无 人 机<br>1801、电信<br>1801 | 25-201 | 11 月 6 日上午 9: 00  |  |

(下图是部分答辩现场照片)



图 1 毕业设计答辩现场

由于电子作品的特殊性，未答辩在 2020 年 6 月 10 日-11 日安排进行第二次答辩。答辩过程中学生要准备答辩 PPT，安排专人进行答辩记录，每位学生答辩完成后要对每位学生进行打分。

表 2 2020 年 6 月份第二次答辩安排表

| 序号 | 答辩组长 | 参与答辩老师                 | 答辩人数 | 答辩地点   | 答辩时间            | 备注 |
|----|------|------------------------|------|--------|-----------------|----|
| 1  | 李宇峰  | 王巍、陈鹏慧、刘猛、李平安、欧泽强      | 9    | 25-208 | 2020 年 6 月 10 日 |    |
| 2  | 高维   | 彭宏娟、熊英、陈圣明、杨文、龙凯       | 10   | 25-207 | 2020 年 6 月 11 日 |    |
| 3  | 曹璐云  | 王艳平、黄亚辉、奚素霞、何忠悦、张颖、申丹丹 | 15   | 25-208 | 2020 年 6 月 10 日 |    |

在学校进度安排的基础上，学院统一部署，细化毕业设计各个环节流程，对学生进行任务书，毕业设计设计成果报告进行线上检查，对于检查出来的问题，督促指导老师处理，并重新上传。

| 序号 | 专业代码 | 专业名称   | 学生姓名       | 选题名称                  | 超链接地址                                                     | 指导教师 | 问题                                                         |
|----|------|--------|------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------|
| 2  | 111  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 STM32 单片机的无线射频识别系统 | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196541915 | 曹露云  | 我的作品那部分，实物测试结果和分析太少                                        |
| 3  | 115  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于单片机的智能家居系统          | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196543215 | 曹露云  | 单片机介绍太多，文字性东西太多，只有一个操作图                                    |
| 4  | 120  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 STM32 单片机的智能家居系统   | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196542505 | 曹露云  | 1、电路设计部分出现大篇幅的图片介绍；2、电路检测、软件测试文字重复率太高，没有结合你的产品讲解；3、出现 1    |
| 5  | 124  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 51 单片机的电子时钟设计      | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196546904 | 曹露云  | 1、电路设计部分 出现大段文字抄录现象，删除，结合设计的电路分析即可。2、3、4-5 电路制作，大多无图文字，重   |
| 6  | 146  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 STM32 单片机的智能家居系统   | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196543804 | 曹露云  | 2.1 系统设计 内容太少 2、电路制作 内容重复（不是解释芯片，而是利用芯片做出电路）3、操作说明事物测试     |
| 7  | 149  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 STM32 单片机的智能家居系统   | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196544471 | 曹露云  | 4.3 是空的；4.4 也需要补充                                          |
| 8  | 151  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | STM32 智能家居系统设计        | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196547491 | 曹露云  | 刷格式                                                        |
| 9  | 156  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 STM32 单片机的智能家居系统设计 | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196541332 | 曹露云  | 1、2.1 图片不清晰 2、2.2 大篇幅的器件介绍 3、软件设计部分没有流程图、程序段 4、软件测试        |
| 10 | 161  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 红外遥控智能家居电子控制系统        | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196548705 | 曹露云  | 1、出现“本文” 2、需引入目录。3、电路设计部分没有结合电路图分析。4、软件设计内容基本无。5、设计成果不是    |
| 11 | 162  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 STM32 单片机的智能家居系统设计 | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196540087 | 曹露云  | 1、毕业内容与其他毕业内容重复率高。2、我的作品没有实物测试结果和分析                        |
| 12 | 167  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 51 单片机的智能家居系统设计    | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196540694 | 曹露云  | 1、出现“本文”“论文”这样的字眼；2、1.1-1.2 重复，主要回答你的产品是个什么东西，主要用了哪些技术；3、软 |
| 13 | 200  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 STM32 单片机的智能家居系统设计 | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196548133 | 曹露云  | 1、需引入目录，按毕业设计要求格式。2、2.1 系统设计内容空洞，结合系统框图分析。3、软件设计部分重复。4     |
| 14 | 226  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 单片机与 PC 串行通信设计        | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196545142 | 曹露云  | 1、2.2 芯片介绍不简 2、格式，例如没有图标、参考文献等等。 3、注重重                     |
| 15 | 227  | 610101 | 电子信息工程技术专业 | 基于 51 单片机的智能家居系统设计    | http://xxyy.xingyunet.com/jiaoping/view?id=12687196545735 | 曹露云  | 电路设计部分没有结合系统电路说明，软件部分重新整合，作品成果测试结果                         |

图 2 毕业设计在线检查表

各位指导老师与学生密切线上沟通,通过电话、QQ、邮件等多种途径有效的和学生实时联系,学校制定了毕业设计质量监控标准,开展了毕业设计抽查工作,保证毕业设计的进度和质量。97.53%的同学通过了毕业设计答辩,毕业设计的优良率为 25.80%。

### 三、可取之处

1、提前做好毕业设计工作计划，对毕业设计教学管理工作做好安排

为了争取主动，使本次毕业设计上档次，提高质量，我们提早准备，早在 2020 年 4 月份，学院就有关毕业设计选题，指导老师安排，毕业设计写作及辅导程序等问题制订了较为详细的计划。要求指导教师在具体指导过程中要用心认真，严把学生毕业设计的每一个环节，同时在每一个环节上给予学生详细耐心的指导，锻炼学生的发现问题、分析问题、解决问题的实践能力以及毕业设计成果

撰写技巧。

2、加强毕业设计成果撰写和指导的每一个环节，严格把关，毕业设计各环节的组织与实施较好。

学生确立选题后，立刻组织指导老师与学生见面，要求和指导老师就毕业设计选题与学生进行交流，提出自己的意见供学生参考。

3. 为了保证毕业设计的质量，规范毕业设计的写作格式，电子工程学院作了统一规定，同时根据部分专业的特点又作了相应的修改和调整。如电子信息专业成果撰写的部分模板如下：

| 目 录                     | 目 录                          |
|-------------------------|------------------------------|
| 一、课题简介..... 1           | 一、课题简介..... 1                |
| 1.1 课题基本内容..... 1       | 1.1 课题基本内容..... 1            |
| 1.2 技术介绍..... 1         | 1.2 技术介绍..... 1              |
| 1.3 课题设计思路..... 1       | 1.3 课题设计思路..... 2            |
| 二、硬件设计..... 3           | 二、硬件设计..... 3                |
| 2.1 系统方案设计..... 3       | 2.1 系统方案设计..... 3            |
| 2.2 主要器件介绍..... 4       | 2.2 主要器件介绍..... 4            |
| 2.3 单片机最小系统设计..... 5    | 2.2.1 STM32..... 4           |
| 2.4 数据采集部分电路设计..... 6   | 2.2.2 ESP8266 WIFI 模块..... 5 |
| 2.5 按键处理电路..... 7       | 2.3 LCD12864 显示电路设计..... 6   |
| 三、电路制作..... 8           | 2.4 通信电路设计..... 7            |
| 3.1 电路制作过程（步骤）介绍..... 8 | 2.5 通信电路设计..... 8            |
| 3.2 数码管显示电路..... 8      | 三、电路制作..... 9                |
| 3.3 按键电路..... 8         | 3.1 电路制作过程（步骤）介绍..... 9      |
| 3.4 压力传感电路..... 8       | 3.2 LCD12864 驱动电路制作..... 9   |
| 3.5 A/D 转化电路..... 9     | 3.3 电路检测..... 9              |
| 3.4 电路检测..... 10        | 四、软件设计与实现..... 10            |
| 四、软件设计与实现..... 11       | 4.1 软件设计思路..... 10           |
| 4.1 软件设计思路..... 11      | 4.2 LCD12864 驱动函数..... 10    |
|                         | 4.3 串口通信配置..... 11           |

图 3 电子信息专业成果撰写的部分模板

4、注重过程管理，精细化管理。

要求各专业毕业生在指导教师的指导下，按规定时间先后完成资料收集、初稿修改和最后定稿。在不同阶段，及时给指导老师相应的提示。因为涉及到的学生人数多、指导教师多，所以，在毕业设计的各个阶段,及时透过信息、邮件、电话、会议等方式与指导老师联系。

四、存在的问题

与去年相比，今年毕业设计工作一是加强了指导过程要求，进一步强调实际指导，注重效果，重在使学生学会如何进行成果撰写；二是加强了对学生的要求，指导学生不得抄袭别人的毕业设计，从一开始就通知指导教师，在这方应对学生从严要求，使学生养成良好的科研作风；在肯定成绩的同时，我们亦发现本次毕

业设计工作中的一些不足。

1、指导教师工作繁忙，与学生联系不够，影响指导效果。

2、个别指导老师未能完全按照要求进行操作，如成果格式错误、没有及时记录过程材料。

3、毕业设计资料方面，有些毕业设计成果绝大部分篇幅是参考别人的资料或者设计规范，属于产品核心内容较少。

总的来说，通过师生共同努力，本届同学均按计划完成了毕业设计，毕业设计作品反映了学生能较好地将所学的知识应用于实践，教师的毕业设计指导工作是认真努力的，各位指导教师对待工作严肃，作风踏实。教师们经过这次毕业设计指导工作，为我们今后做这项工作积累了经验，也吸取了教训。经过教师的共同努力，我们会把这项工作做得越来越好。

2021年6月30日

电子工程学院