

2024届电子信息工程技术专业毕业设计整体情况分析报告

2023-2024学年，在信息工程学院领导的指导和部署下，在团队各位教师的积极配合下，我们电子信息工程专业2021级毕业生的毕业设计圆满完成。教研室严格按照教学计划的要求，组织和落实完成教学计划中规定的毕业设计任务。现在毕业设计工作已经完成，现将相关工作情况总结如下：

一、设计过程

本次毕业设计针对的是电子信息工程技术专业2024届（2021级）的学生。共有130名学生参加毕业设计，参与指导的教师3人。毕业设计主要从以下阶段完成：

阶段	教师要求	学生要求	时间安排
选题指导阶段	指导教师报学院课题审批后编写毕业设计任务书，发给学生。	接受指导教师指导并根据自己专业特长选择合适毕业设计课题，一人一题。	11月1日至12月15日
开题论证阶段	课题确定后，指导教师向学生讲清毕业设计题目的意义，提出明确的要求。	学生根据任务书要求收集和查阅相关文献资料，确定方案并拟订设计提纲。	12月16日至12月31日
指导过程阶段	指导教师应抓住关键问题进行指导，因材施教，不能出现原则性错误；要把握学生的工作进度，使全部工作任务保质有序按时完成。	学生应对本人的毕业设计质量负责，必须在规定时间内完成给定的毕业设计各项任务。毕业设计书写格式遵照学院“毕业设计排版规范”有关要求。学生应经常主动向指导教师汇报工作进度和遇到的疑难问题。	次年1月1日至3月31日
资料整理阶段	审阅毕业设计初稿，指导学生修改，直到完成定稿。	学生必须独立完成规定的全部工作任务，根据指导教师提出的修改建议，认真完成修改，进一步优化完善毕业设计，直到完成定稿。	次年4月1日至4月30日
成果答辩阶段	指导教师评阅学生毕业设计并写出评语，成立答辩小组，完成答辩	学生答辩前应充分准备：如写出汇报提纲、必要的图表、试讲等，锻炼自己表述能力。答辩后，学生应提交相关资料（包括任务书、作品、查重报告等）。	次年5月1日至5月30日

二、选题分析

机电一体化技术专业毕业设计分为工艺设计类、方案设计类。

（一）产品设计类

1. 增益可控高频放大器设计与制作
2. 基于单片机的多路温湿度检测系统设计制作
3. 基于单片机的心率计的设计与制作

（二）方案设计类

1. 四旋翼无人机的组装方案设计
2. 智能小车车架的组装方案设计
3. SMT 装配工艺设计与实施设计

（三）成果要求

- 1、方案设计类毕业设计成果要求：

（1）绘制的原理图、PCB 图、产品装配图、程序流程图等应正确、清晰、符合国家标准规范；

（2）列出的元器件清单、程序清单等表单要素完整，格式符合行业规范；

（3）产品应达到设计功能和技术指标要求，有一定应用价值；

（4）设计说明书应详细反映产品设计过程，至少包括设计功能（需求）分析、设计方案分析和拟定、技术参数确定、产品功能分析等内容，格式、排版应规范；

2、工艺设计类成果要求：

- (1) 方案结构完整、要素完备，能清晰表达设计内容；
- (2) 方案撰写规范，图表、计算公式和需提供的技术文件符合行业或企业标准的规范与要求；
- (3) 方案设计合理，具有可操作性，能有效解决课题设计中所要解决的实际问题；
- (4) 设计方案应详细反映方案设计过程，至少包括需求分析、设计方案分析和拟定、技术参数或路线确定、预期效果分析等内容，格式、排版应规范；
- (5) 应用本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备等，满足成本、环保、安全等方面要求。

三、成绩分析

表 1 工艺设计类毕业设计评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
设计过程	原理图、PCB 图合理性与可行性，软件程序设计等技术文件表达准确。	10
	技术标准运用正确，工具选择恰当，元器件选择合理、程序编译得当	10
	原理图、PCB图等技术文件规范，符合国家和行业标准	10
作品质量	设计说明书条理清晰，体现了工艺设计思路和过程，其格式、排版规范，参考文献的引用等标识规范准确。	10
	提交的成果符合任务书规定要求，能完整表达设计内容和要求，完整回答选题所要解决的问题。	20
	毕业设计说明书完整记录技术要求分析、工艺路线拟定、工序设计技术参数确定、工装夹具设计(根据任务需要定)等基本过程及其过程性结论。	20
答辩情况	语言表达准确，概念清楚；方法科学，分析归纳合理。	10
	成果展示思路清晰；能正确回答评审专家提出的问题。	10

表 2 方案设计类毕业设计评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
设计过程	技术路线科学、可行，步骤合理，方法运用得当。	10
	技术标准等运用正确，技术原理、理论依据或数学模型选择合理，技术参数准确，相关数据详实、充分、明确。	10
	设计方案科学、可行，技术原理、理论依据选择合理，有关参数计算准确，分析、推导正确且逻辑性强。	10
作品质量	应用了本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备。	10
	方案能体现设计思路和过程，其格式、排版规范，图表、计算公式和需提供的技术文件等符合国家或行业标准要求。	20
	设计方案分析、方案拟定、技术参数确定、预期成效及功能效果分析等基本过程及其过程性结论完整。	20
答辩情况	语言表达准确，概念清楚；方法科学，分析归纳合理。	10
	成果展示思路清晰；能正确回答评审专家提出的问题。	10

电子信息工程技术专业毕业设计评价根据选题类别的不同而有所区别，从毕业设计过程、作品质量、答辩情况等方面进行综合评价。

总体来看，2024 届毕业设计成绩良好，大部分学生成绩在70-89 即良好区间，对专业知识技能掌握情况较好。

四、存在问题

总的来说，这次毕业设计完成得比较成功。但还存在一些问题：

1、选题缺乏深度和创新性，多为常规性题目，难以体现学生的研究能力和独特视角。

2、研究过程中理论基础薄弱，对相关专业理论的理解和运用不够准确和熟练，影响研究的科学性。

3、数据收集方法不恰当，样本代表性不足，导致数据的可靠性和有效性大打折扣。

4、论文写作中逻辑混乱，论证不充分，部分内容之间缺乏紧密的关联和有效的推导。

五、改进措施

1、鼓励学生积极关注学科前沿热点和实际问题，与导师深入探讨，挖掘具有研究价值和创新性的选题方向。在选题过程中，要求学生进行充分的文献调研和 market 分析，确保选题既具有一定的挑战性，又符合自身的能力水平。

2、引导学生在毕业设计前系统复习和巩固专业理论知识，开设相关的理论辅导课程或讲座，帮助学生加深对重要理论的理解。

3、组织专门的数据收集方法培训，向学生介绍各种数据收集途径和方法的优缺点及适用范围，指导学生根据研究课题的特点选择合适的的数据收集方法。强调样本选取的科学性和代表性，要求学生制定详细的样本选取计划，并进行合理性论证。

4、在论文写作指导中，加强对逻辑思维的训练，引导学生构建清晰的论文框架和论证结构。

5、加强对论文格式规范的宣传和教育，制定详细的格式模板和要求手册，供学生参考。