

## 2021 级电气自动化技术专业毕业设计实施方案和过程材料

根据湖南省教育厅《关于印发〈关于加强高职高专院校学生专业技能考核工作的指导意见〉〈关于进一步加强高职高专院校学生毕业设计工作的指导意见〉的通知》（湘教发〔2019〕22号）和湖南理工职业技术学院关于印发《湖南理工职业技术学院毕业设计工作管理办法(修订)》的通知要求，结合 2021 级电气自动化技术专业人才培养要求，制定 2021 级电气自动化技术专业毕业设计实施方案。

### 一、组织机构

领导小组： 王建春、肖慧慧

指导教师：陈揆能 刘炳良 朱琴 丁佳慧

指导对象：电气自动化技术专业 1211-1213 班毕业生

### 二、毕业设计选题要求

#### 2.1 选题类别

电气自动化技术专业毕业设计以方案设计类和产品设计类为主。

#### 2.2 选题方向

选题应符合本专业培养目标，能综合应用专业知识，能体现学生进行工程背景资料收集与分析、专业标准与规范应用、方案设计与比较、说明书编制、计算机辅助设计、产品设计与安装调试等专业综合能力及安全环保、创新协作、经济等意识的培养要求。

#### 2.3 选题来源

工业自动化系统程序设计、运动控制系统设计与改造、单片机控制系统设计、系统组态设计、机床电路或其他继电器电路改造、供配电系统设计及改造、电子电路设计与改造.... 选题涉及的内容应至少包含覆盖 3

门及以上的专业课程。同一课题不能超过 3 人，且每个人的工作任务和成果体现应呈现差异性，原则上应独立完成设计任务，避免雷同。

## 2.4 选题示例

### 2.4.1 PLC 系统类（举例说明）

基于 PLC 控制的智能交通灯系统的设计

基于 PLC 的机械臂运动控制系统的设计

基于 PLC 的洗碗机系统的设计

基于 PLC 的苹果分拣系统的设计

### 2.4.2 电子设计类（举例说明）

避障小车电子制作方案设计

多模式抢答器电子电路设计

交通灯系统电子电路设计

### 2.4.3 单片机设计类（举例说明）

基于 SG90 和 Arduino 的小型机械臂设计与控制

基于单片机的病床呼叫系统的设计

基于单片机的步进电机驱动系统的设计

### 2.4.4 供配电设计类（举例说明）

岳塘区胜利包装厂车间供配电方案设计

某楼盘样板间电气方案设计

农村自建房供配电方案设计

### 三、毕业设计时间、内容及格式要求

#### 1. 毕业设计时间安排

毕业设计时间安排如表 1 所示：

表 1 毕业设计时间安排表（根据进度可适当调整）

序号	内容	时间
1	毕业设计学生分配及选题	2023.9
2	毕业设计任务书	2023.10
3	毕业设计定稿	2023.12.15
4	毕业设计一次答辩	2023.12.20
5	毕业设计二次答辩	2024.01.05

#### 2. 毕业设计内容要求

2.1 方案设计类毕业设计内容通常为一个完整的方案，表现形式方案设计说明书（可包括计算、方案原理图纸等）。

（1）方案设计科学，符合新能源发电类、安装与调试、维护保养、微电网运行行业标准与规范，并能够体现新知识、新技术、新工艺、新材料、新设备、新方法等；

（2）方案设计完整，有完整的方案选择过程，方案选择理由充分，满足技术、经济等方面的要求；

（3）方案设计规范，使用专业术语，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；

（4）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。

2.2 产品设计类毕业设计内容通常为一个产品，表现形式为产品实物（或仿真实物）、产品设计图纸（如电气原理图、安装接线图、产品装配

示意图等)、产品程序、设计说明书等。

(1) 产品设计科学,符合风电、新能源装备制造类、发电类设计标准与规范,并能够体现新知识、新技术、新工艺、新材料、新设备等;

(2) 产品设计完整,产品应达到设计功能和技术指标要求,满足技术、经济等方面的要求;

(3) 产品设计规范,说明书的撰写要详细反映产品设计过程、产品制备工艺条件及产品性能指标等,其格式、排版应规范,绘制的原理图、安装接线图、装配示意图等应正确、清晰、规范;程序编写正确、规范,注释清晰。

(4) 产品设计实用,产品要有一定的实用价值。

### 3. 毕业设计格式要求(见附 11)

各个环节毕业设计内容相关的格式要求见附表 1-附表 12。

## 四、毕业设计指导老师

### 1. 指导老师要求

实行“校内指导教师+企业指导教师”的“双导师”制。校内指导教师要求具有讲师(中级)及以上职称,从事电气类专业教学、科研工作,坚持正确的政治方向,作风正派,工作责任心强,有较强科研能力的专兼职教师。企业专家兼任毕业设计指导教师,要求在工控行业领域从事相关工作 3 年以上,具有中级以上技术职称。为确保毕业设计质量,每位教师指导学生人数最多不超过 15 个。

### 2. 指导老师工作

指导教师全程指导学生完成毕业设计的选题、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。具体内容包括指导、审核学生毕业论文的选题、开题报告，认真填写并下达毕业设计任务书。对毕业设计学生指导 2 次以上，完整地保存毕业设计指导记录，指导过程真实有效。防止学生学术不端或毕业设计成果造假等行为发生。指导学生在学生超星学习通建立“毕业设计成果展示”栏目，督促学生按时、按规定上传资料。答辩前审查学生毕业设计成果，完成过程评价、结果评价，指导学生参加答辩。保留学生毕业设计资料纸质档和电子档，并提交专业负责人。参与更新毕业设计选题。

## 五、毕业设计答辩

1. 答辩时间：见表 1.
2. 答辩地点：第 3 教学楼
3. 答辩小组：陈揆能 刘炳良 朱琴 丁佳慧 符明
4. 答辩过程：

### (1) 准备：

答辩学生提前 10 分钟到场；准备好答辩所需经指导老师签字同意答辩的毕业设计正稿一份；准备好毕业设计相关表格（给指导教师审阅）；准备答辩 ppt。关闭手机，准备答辩。

### (2) 答辩过程：

①汇报环节：A 学生介绍毕业设计过程内容、主要工作、展示 ppt，时间不超过 8 分钟；

②提问环节与准备：答辩教师向 A 同学提 2-3 个与毕业设计有关的问题，A 学生做好问题记录，并进行思考环节。此时 B 同学进入汇报准备环节

③回答环节：待 B 同学的汇报与提问完成后，A(前一位)学生回答问题，时间不超过 5 分钟；

#### 5. 答辩要求

1) 毕业设计重复率超过 25%、相似度超过 30%的学生一律不得安排答辩。

2) 需经指导老师在毕业设计答辩申请表上签字方可进行答辩。

3) 各答辩小组记录员负责记录答辩内容，原则上指导老师对自己辅导的学生负责毕业设计修改处理和终审，答辩小组最终给出每个答辩学生的答辩结果，交给专业负责人汇总。

4) 评分严格按照湖南省高职院校毕业设计抽查标准和学院要求开展评价。

### 六、成绩评定

1. 电气自动化技术专业的毕业设计成绩，由指导教师在学生完成文字材料撰写和答辩后，根据学生毕业设计成果（60%）、毕业设计过程（20%）和毕业设计答辩（20%）进行综合评定。其中毕业设计成果的要求：毕业设计选题是否合适的权重占 10%，评价毕业设计项目实施中技术路线的可行性、设计过程的完整性和设计依据的可靠性的权重占 10%，是否按期圆满完成规定任务的权重占 20%，能否运用所学知识和技能去发现与解决实际问题的权重占 10%，毕业设计形成的最终技术文件的规范性、技术方案的科学性和技术设计的创新性，文字表述及图表质量等权重占 50%。

2. 凡文字材料未达到基本要求、抄袭造假者，按不及格处理。

### 七、毕业设计管理、检查

#### 1. 资料管理

完成毕业设计成绩评定后，由指导老师收集学生毕业设计电子档，包括毕业设计任务书、毕业设计说明书、毕业设计方案报告书、毕业设计成果报告书、指导老师评阅表、毕业设计答辩记录表、毕业设计成绩评定表等。提交装订后的毕业设计完整资料由专业带头人汇总后，交新能源学院教科办，并保存5年。

## 2. 教师自检和互检

2024年7月上旬按照湖南省毕业设计抽查和学校抽查要求，指导老师完成毕业设计自检工作，以及由专业负责人安排本专业相互检查毕业设计，将检查信息反馈给各位老师。

## 3. 专业检查

2024年8月上旬，专业负责人完成对本专业100%检查，督促老师完成针对毕业设计问题的修订工作。

## 八、毕业设计答辩记录及评阅记录材料（部分摘选）

## 电气自动化技术专业毕业设计答辩

答辩时间：2024 年 4 月 20 日。

形式：线上。

答辩老师：陈揆能（组长）、朱琴、陈蓓、符明（记录）。

参与学生：曹文杰、陈俊、陈昭贵、丁福游、付裕、傅祥博、贺亮（未到）、贺吕林、贺鑫、蒋唯友（未到）、李嘉豪、刘辑、邹佳隆。

### • 序号：1

学生姓名：曹文杰。

选题：基于 PLC 的水塔水位控制系统设计。

问题 1：毕业设计中主要体现了数字量检测，有没有模拟量的检测？毕设设计与平时的练习有什么区别？

问题 2：水塔水位控制系统中有三台水泵，请问每台水泵分别起什么作用？是如何协同工作的？

问题 3：此系统是开环控制还是闭环控制？

### • 序号：2

学生姓名：陈俊。

选题：农村蔬菜大棚温湿度自动控制系统设计。

问题 1：蔬菜大棚主要是针对什么蔬菜？有没有具体的对象和应用情景？

问题 2：系统设定的温度和湿度的依据是什么，是依据蔬菜的生长习性还是当地的气候条件？如何确保这些参数的科学性和适应性？

问题 3：你的系统主要是实现对温度控制和湿度控制，是如何实现题目中所提的自动控制的？

### • 序号：3

学生姓名：陈昭贵。

选题：基于 PLC 的电梯控制系统。

问题 1：电梯控制系统设计的是几层电梯？

## 九、毕业设计整体情况分析报告

### 1. 总结毕业设计过程

毕业设计是电气自动化技术专业学生的重要环节，旨在将理论知识与实践相结合。整个过程包括选题、文献调研、方案设计、系统实现与调试、报告撰写和成果展示。学生从初期的选题讨论，到文献查阅、方案设计，再到具体的电气控制系统搭建与调试，经历了系统的培训与指导，最终形成了完整的毕业设计报告和项目展示。

### 2. 选题分析

毕业设计选题应结合行业需求与技术发展趋势。电气自动化技术专业的选题范围广泛，包括 PLC 控制、嵌入式系统、工业自动化等。学生根据市场需求和个人兴趣，选择与自动化设备、智能控制系统相关的项目，如基于 PLC 的生产线控制系统或机器人自动化应用。这种选题不仅增强了学

生的实践能力，也符合社会对自动化人才的需求。

### 3. 成绩分析

整体来看，学生的毕业设计成绩呈现出良好的分布，绝大多数学生能够按时完成项目并获得较高的评分。评审过程中，学生对设计方案的阐述清晰，能够展示其设计的创新点与实际应用价值。部分优秀作品甚至在展示中获得了老师的特别表扬，体现了学生的技术水平和创新能力。

### 4. 存在的问题

尽管整体表现较好，但在毕业设计中仍存在一些共性问题：

**时间管理不当：**部分学生在项目进度管理上欠缺，导致最后阶段仓促完成报告与调试。

**实践技能不足：**由于课程中实践环节相对较少，一些学生在实际操作中遇到困难，影响了设计效果。

**理论知识应用欠缺：**部分学生在设计中未能有效将理论知识与实践结合，导致设计思路不够严谨。

### 5. 改进措施

针对以上问题，提出以下改进措施：

**加强时间管理教育：**在毕业设计前开展时间管理与项目规划培训，提高学生的项目管理能力，确保合理安排时间。

**增加实践环节：**课程中增加实验和实训课程，让学生在实践中巩固理论知识，提升实际操作能力。

**强化理论与实践结合：**通过专题讲座、案例分析等形式，引导学生深入理解理论知识在实际项目中的应用，促进设计思路的全面性与科学性。

附表 1

## 2021 届学生毕业设计课题征集表(教师用)

2023 年 10 月 1 日

指导老师 姓名	杨忠飞	职称	高级工程师
		联系方式	13207325158
企业专家	李永松	职称	高级工程师
		联系方式	18516314810
课题名称	基于 PLC 的糖果包装机系统的设计		
设计类型	方案设计	实用专业	电气自动化
课题来源	企业		
课题主要内容	采用 PLC 作为控制核心，以变频器、传感器、气缸等为外围，设计了一个糖果包装加工的自动化单站系统。通过总体设计、选型、软硬件系统设计、调试，实现系统功能。		
预期结果	设计了一个糖果包装加工的自动化单站系统，通过调试仿真，可实现相应功能。		
专业带头人审核意见	同意 		
二级学院 审核意见	同意 		

注：

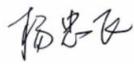
[1]课题类型指产品设计类、工艺设计类、方案设计类。

[2]题目来源：(1)教师科研题(2)生产实际题(3)模拟或虚构题(4)学生自选题

附表 2:

## \_\_\_\_ 届学生毕业设计选题申请表(学生用)

年 月 日

专业	电气自动化技术		班级	电气 1213 班
学生姓名	杨进烽	联系电话	18175937531	
		QQ	3457699448	
拟选题目	基于 PLC 的糖果包装机系统的设计			
指导老师 1	杨忠飞	联系方式	13207325158	
指导老师 2 (企业)	李永松	联系方式	18516314810	
		企业名称	湘潭平安电气有限公司	
指导老师对学生 选题意见	同意 			
二级学院 审查意见	同意 			

**说明:** 学生本人初选毕业设计题目后填报此表, 指导老师根据选题进行初审和修改, 经二级学院审批后正式确定题目, 指导老师向学生下达《毕业设计任务书》。

附表 3:

## \_\_\_\_届学生毕业设计汇总表(院系填写)

\_\_\_\_学院

填报日期: \_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日

序号	学生姓名	班级	学制	专业代码	专业名称	设计类型	毕业设计选题	开题时间	结题时间	指导教师	企业教师	备注

备注: [1]填表时请分专业、分班级、详细填写。  
[2]设计类型指产品设计、工艺设计或方案设计。  
[3]学制请填写好三年制、五年制。  
[4]在备注中注明:超前毕业或延期毕业等。

填表人:

审核人:

#### 附表 4:

### 毕业设计真实性承诺及指导老师声明

#### 学生毕业设计真实性承诺书

本人郑重承诺：所提交的毕业设计是本人在老师的指导下，独立进行研究所取得的成果，内容真实可靠，不存在抄袭、造假等学术不端行为。除文中已经注明引用的内容外，本设计不含其他个人或者集体已经发表或者撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中明确注明。如果发现设计中存在抄袭、造假等学术不端行为，本人愿承担相应的法律责任和后果。

学生（签名） 杨旭烽 2024 年 5 月 8 日

#### 指导老师关于学生毕业设计真实性审核声明

本人郑重声明：已经对该生的毕业设计所涉及内容进行严格审查，确定文中所涉及成果均由该生在本人的指导下取得，对他人论文及成果的引用已经明确注明，不存在抄袭、造假等学术不端行为。

指导老师（签名） 杨忠飞 2024 年 5 月 10 日

附表 5:

## 毕业设计任务书

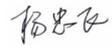
二级学院	智能制造学院	专业	电气自动化技术	班 级	电气 1213 班																		
学生姓名	杨进烽	学号	202121022022	QQ	3457699448																		
指导教师	杨忠飞		联系方式	13207325158																			
企业教师	李永松		联系方式	18516314810																			
毕业设计 题目	基于 PLC 的糖果包装机系统的设计			毕业设计 类型	方案设计																		
<p>一、毕业设计目的</p> <p>通过运用 PLC, 变频器, 传感器等课程的专业知识, 设计一个糖果包装机控制系统, 实现对散装待打包糖果企业进行分析、自动分装、自动装袋、自动封边、自动裁剪等功能。在设计过程中, 掌握和巩固专业技术知识、专业软件的使用等, 提高分析问题和解决实际问题的能力。</p>																							
<p>二、毕业设计任务及要求</p> <p>任务: 1. 查找资料, 了解糖果包装机的发展现状和特征; 2. 确定系统设计具体方案; 3. 对系统硬件进行选型; 4. 对系统电路进行设计; 5. 对系统功能软件编程思路设计及实现; 6. 对本次设计的内容及功能进行调试或仿真。</p> <p>要求: 按老师给的具体任务要求进行填写。或根据自己的设计的任务, 列出四点以上的具体要求。1. 系统能实现糖果自动包装的功能; 2. 糖果包装机运行时, 需在控制系统中显示当前状态; 3. 糖果包装机运行时需有加减速等环节; 4. 系统出现故障时, 应能有报警提示, 并有相应的保护措施。</p>																							
<p>三、毕业设计步骤与时间安排</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>阶 段 内 容</th> <th>起止时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>形成个人选题提纲</td> <td>2023. 10. 10-15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>着手收集资料, 并报送提纲审定</td> <td>2023. 10. 16-20</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>集中指导与个别指导, 提交初稿审查</td> <td>2023. 10. 21-26</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>修改, 经审稿后定稿交稿</td> <td>2024. 3. 20-30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>答辩与鉴定</td> <td>2024. 4. 13-25</td> </tr> </tbody> </table>						阶段	阶 段 内 容	起止时间	1	形成个人选题提纲	2023. 10. 10-15	2	着手收集资料, 并报送提纲审定	2023. 10. 16-20	3	集中指导与个别指导, 提交初稿审查	2023. 10. 21-26	4	修改, 经审稿后定稿交稿	2024. 3. 20-30	5	答辩与鉴定	2024. 4. 13-25
阶段	阶 段 内 容	起止时间																					
1	形成个人选题提纲	2023. 10. 10-15																					
2	着手收集资料, 并报送提纲审定	2023. 10. 16-20																					
3	集中指导与个别指导, 提交初稿审查	2023. 10. 21-26																					
4	修改, 经审稿后定稿交稿	2024. 3. 20-30																					
5	答辩与鉴定	2024. 4. 13-25																					
<p>四、成果表现形式</p> <p><input type="checkbox"/>物化产品      <input type="checkbox"/>软件      <input type="checkbox"/>文化艺术作品      <input checked="" type="checkbox"/>方案</p>																							

注: 本表一式两份, 一份二级学院留存, 一份发学生

指导老师:  专业负责人:  二级学院负责人: 

附表 6:

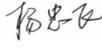
## 毕业设计(论文)方案报告书

二级学院	智能制造学院	专业	电气自动化 技术	班级	电气 1213 班
学生姓名	杨进烽	学号	20212102202 2		
指导教师	杨忠飞	企业指导教师		李永松	
毕业设计 题目	基于 PLC 的糖果包装机系统的设计			毕业设计类型	方案设计
<p>1. 设计思路</p> <p>1、本设计的背景意义；2 本设计的总体设计（功能设计）；3 本设计的硬件设计，包括器件的选项与电路的设计；4 系统软件设计（包含程序设计、调试与仿真验证）</p>					
<p>2. 技术路线</p> <p>需求分析、系统设计、硬件选型、软件开发、调试仿真</p>					
<p>3. 工具设备要求</p> <p>PLC/变频器/按钮/传感器/导线/电工工具，电脑、编程软件</p>					
<p>4. 技术规范</p> <p>IEC 61131-3PLC 相关技术规范</p> <p>GB/T 16754-2008 机械安全 危险识别和风险评估</p> <p>GB/T 5226.1-2019 机械电气安全</p> <p>EN 60204-1:2018 机械设备的电气设备安全标准</p> <p>GB/T 50054-2011 低压配电设计规范</p> <p>IEC 60947 传感器选择标准</p> <p>GB/T 15706-2012 机械安全标准</p> <p>GB 8950-88 食品包装机械通用技术条件</p>					
<p>5. 指导教师意见</p> <p style="text-align: center;">方案可行。</p> <p style="text-align: right;">指导教师签名： </p> <p style="text-align: right;">2023 年 10 月 12 日</p>					
<p>6. 二级学院（教研室）意见</p> <p style="text-align: center;">同意。</p> <p style="text-align: right;">负责人签名： </p> <p style="text-align: right;">2023 年 10 月 13 日</p>					

注：本表一式两份，一份二级学院留存，一份存学生档案。

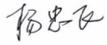
附表 7:

## 毕业设计成果报告书

二级学院	智能制造学院	专业	电气自动化技术	班级	电气 1213 班
学生姓名	杨进烽	学号	20212102202 2		
指导教师	杨忠飞	企业指导教师		李永松	
毕业设计题目	基于 PLC 的糖果包装机系统的设计			毕业设计类型	方案设计
1. 毕业设计的过程 总体构想确定要做一个什么样的系统后,再根据系统对系统进行需求分析、系统设计、硬件选型、软件开发、调试仿真,一步一步完成。					
2. 毕业设计的收获 1 对 PLC 控制技术的深入理解; 2 取得了一定的自动化系统设计经验; 3 取得了一定的实际项目管理与实施能力; 4 对硬件选型与电气设计能力有一定的提升。					
3. 作品(产品)特点 1 自动化程度高; 2 高效率和高精度; 3 灵活性和可拓展性强; 4 安全性能高; 5 采用 PLC 作为控制器,可靠性和稳定性强。					
4. 作品(产品)创新点 1 智能化控制与优化; 2 模块化与灵活设计; 3 故障预测与自诊断功能					
5. 指导教师意见 内容较为充实,有一定的创新性。  指导教师签名:  2024 年 3 月 25 日					
6. 二级学院(教研室)意见 同意指导老师意见。  负责人签名:  2024 年 3 月 26 日					

附表 8:

毕业设计指导教师评阅表

二级学院	智能制造学院	专业	电气自动化技术	班 级	电气 1213 班	
学生姓名	杨进烽	学号	202121022022	指导教师	杨忠飞	
毕业设计题目	基于 PLC 的糖果包装机系统的设计			毕业设计类型	方案设计	
评阅项目	具体要求				权重	得分
选题	重点评价毕业设计选题的专业性、实践性和工作量				10	8
设计实施	1. 评价毕业设计项目实施中技术路线的可行性、设计过程的完整性和设计依据的可靠性				10	9
	2. 按期圆满完成规定的任务, 工作量饱满, 难度较大; 工作努力, 遵守纪律; 工作作风严谨务实				20	16
分析与解决问题的能力	能运用所学知识和技能去发现与解决实际问题; 能对设计进行理论分析, 得出有价值的结论				10	8
成果质量	以学生毕业设计形成的最终技术文件为主要考察对象, 重点评价设计技术文件的规范性、技术方案的科学性和技术设计的创新性, 文字表述及图表质量等				50	36
总 评 成 绩					78	
总体评价: (对评阅项目进行简要说明, 对是否同意参加答辩作出明确说明)	所做毕业设计选题合理, 设计过程完整, 设计内容较为夯实, 设计目标基本实现, 具有一定的创新性。同意其参加毕业设计答辩。  评阅教师签名:  2024 年 4 月 10 日					

注: 本表一式两份, 一份二级学院留存, 一份存学生档案。

附表 9:

毕业设计答辩记录表

二级学院	智能制造学院	专业	电气自动化技术	班 级	电气 1213 班	
学生姓名	杨进烽	学号	202121022022	指导教师	杨忠飞	
毕业设计题目	基于 PLC 的糖果包装机系统的设计			毕业设计类型	方案设计	
评价项目	具体要求				权重	得分
选题	重点评价毕业设计选题的专业性、实践性和工作量				10	8
设计实施	1. 评价毕业设计项目实施中技术路线的可行性、设计过程的完整性和设计依据的可靠性				10	9
	2. 按期圆满完成规定的任务, 工作量饱满, 难度较大; 工作努力, 遵守纪律; 工作作风严谨务实				10	9
分析与解决问题的能力	能运用所学知识和技能去发现与解决实际问题; 能对设计进行理论分析, 得出有价值的结论				10	9
成果质量	以学生毕业设计形成的最终技术文件为主要考察对象, 重点评价设计技术文件的规范性、技术方案的科学性和技术设计的创新性				30	26
答辩情况	1. 阐述课题的设计思路、主要依据、结论、体会和改进意见				10	7
	2. 回答问题的准确性、敏锐性、全面性、语言表达能力、逻辑条理性				20	15
总 评 成 绩					83	
<p>答辩评价与结论</p> <p>选题合理, 工作量适中, 毕业设计中技术路线可行, 毕业设计过程完整, 完成毕业设计过程中态度端正。内容新颖具有一定的创新性, 一致同意答辩合格。</p> <p>答辩成绩: 83 分      答辩教师 (三人以上) 签名:  杨明 朱玲</p> <p>教授、副教授签名:</p> <p style="text-align: right;">2024 年 4 月 20 日</p>						
<p>学生回答问题记录表</p> <p>1 PLC 的选型考虑是什么?</p> <p>2 做本设计完成了哪些功能, 这些功能是怎么实现的, 具体说一个</p> <p>3 本设计的创新点有哪些?</p>						

注: 本表一式两份, 一份二级学院留存, 一份存学生档案。

附表 10:

毕业设计扉页

# 湖南理工职业技术学院

## 毕业设计说明书

(产品设计说明书 、工艺设计说明书 、方案设计说明书 )

题    目: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

年级专业: \_\_\_\_\_

学生姓名: \_\_\_\_\_

指导教师: \_\_\_\_\_

企业教师: \_\_\_\_\_

年    月    日

## 附表 11:

# 撰写格式要求

1. 毕业设计说明书采用 A4 纸打印；页边距：上、下 2.5cm，左 3cm，右 1.5cm；行间距取多倍行距（设置值为 1.25）；字符间距为默认值（缩放 100%，间距：标准）；封面采用教务处统一规定的封面。

### 2. 字体、字号

第一层次题序和标题用小三号黑体字；从第二层次起，题序和标题用四号黑体字。

正文用小四号宋体字。

### 3. 页眉、页码

页眉，采用宋体五号字，居中，打印“湖南理工职业技术学院毕业设计”。正文页码用阿拉伯数字连续编排，页脚居中，宋体小五号字。

### 4. 题名

由设计项目的具体名称和文书种类构成，如《广州亲贝服饰有限公司网络方案设计》。字数一般不超过 20 个字，三号黑体字，居中。

### 5. 摘要、关键词

中文摘要、关键词：“摘要”二字采用三号字黑体、居中书写，“摘”与“要”之间空两格，内容采用小四号宋体。“关键词”三字采用小四号字黑体，顶格书写，一般为 3—5 个。关键词后面不加冒号，关键词与关键词之间应留出一个汉字的空间，不加任何标点符号。

英文摘要应与中文摘要相对应，字体为小四号 Times New Roman。

摘要字数应为 200~300 字。

### 6. 目录

“目录”二字为三号黑体字、居中书写，“目”与“录”之间空两格，第一级层次采用小三号宋体字，其他级层次题目采用四号宋体字。

目录由毕业设计说明书各部分内容的顺序号、名称和页码组成，目次应该用“……”联系名称与页码。

另页排在“摘要”之后。

### 7. 正文

正文的所有标题层次应整齐清晰，相同层次应采用统一的字体、字号，第一级为“一”、“二”、“三”、……，第二级为“1.1”、“1.2”、“1.3”、……，第三级为“1.1.1”、“1.1.2”、……。

#### 7.1 引言（或绪论）

(1) 简述本课题的含义、范围及其在国内（外）的发展概况及存在问题；

(2) 完成本课题的总体思路；

(3) 简述本设计要解决的主要问题及预期社会效益。

7.2 正文（依据毕业设计类型选定具体内容，设计类型为产品设计、工艺设计或方案设计中的一种）。

正文是毕业设计说明书的核心部分，占据主要篇幅。其内容可包括：调查对象、实验和观测方法、仪器设备、元器件说明、实验和观察结果、设计思想、计算方法、编程原理、数据资料、图表、形成的论点和导出的结论等。

(1) 总体方案论证：应说明本设计的原理并进行方案选择。应说明选择设计方案（包括各种方案的分析、比较）的理由，还应阐述所采用方案的特点（如采用了何种新技术、新措施，提高了什么性能等）。

(2) 计算部分：这部分在设计说明书中应占相当的比例，必须有本课题的具体计算，不能仅仅是普适性的计算方法介绍。

(3) 设计部分：这也是设计说明书的重要组成部分，是对本课题解决主要问题的构思过程和预期实现方案的说明，不能仅仅是普适性的理论和方法的介绍。

(4) 结论、预期效果：说明本人设计的结果是否满足各项性能指标的要求，能否达到预期效果。

正文部分必须做到客观真实、准确完整、合乎逻辑、层次分明、简练可读。

#### 8. 参考文献

参考文献要另起一页，一律放在正文后，在文中要有引用标注，如×××<sup>[1]</sup>。

“参考文献”为小4号，黑体，居中；参考文献内容为5号，宋体，顶格。参考文献(即引文出处)的类型以单字母方式标识，具体如下：M—专著 C—论文集 N—报纸文章 J—期刊文章 D—学位论文 R—报告 对于不属于上述的文献类型，采用字母“Z”标识。

【举例】[1] 王海粟. 浅议会计信息披露模式[J]. 财政研究, 2004, 21(1): 56-58.

#### 9. 图、表、公式

图：  
a. 要精选、简明，切忌与表及文字表述重复。  
b. 图中术语、符号、单位等应同文字表述一致。  
c. 图序及图名居中置于图的下方，用五号字宋体。

表：  
a. 表中参数应标明量和单位的符号。  
b. 表序及表名置于表的上方。  
c. 表序、表名和表内内容采用五号宋体字。

公式：  
a. 编号用括号括起写在右边行末，其间不加虚线。  
b. 公式中的英文字母和数字可以采用默认的字体和字号。

图、表与正文之间要有一行的间距，公式与正文之间不需空行；文中的图、表、附注、公式一律采用阿拉伯数字分章编号。如：图 2-5，表 3-2，式 5-1 等。若图或表中有附注，采用英文小写字母顺序编号。

#### 10. 量和单位

要严格执行 GB3100—3102: 93 有关量和单位的规定(具体要求请参阅《常用量和单位》，计量出版社，1996)；物理量用斜体，单位用正体；

单位名称的书写，可以采用国际通用符号，也可以用中文名称，但全文应统一，不要两种混用。

#### 11. 标点符号

注意中英文标点符号的区别，不能混用。

## 毕业设计说明书资料装订、存档要求

1. 毕业设计说明书资料应装订成册，并装袋，胶装顺序如下：

封面→扉页→承诺书→毕业设计任务书→毕业设计(论文)方案报告书→目录→摘要、关键词→正文→谢辞→参考文献→注释→附录→毕业设计指导教师评阅表→毕业设计答辩记录表→毕业设计成绩评定表→成果报告书。

2. 二级学院按要求归档、保存五年。

附表 12:

## 学生毕业设计选题对照表

\_\_\_\_\_学院\_\_\_\_\_专业

序号	2018 年度选题名称	2019 年度选题名称
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

专业带头人: \_\_\_\_\_

制表: \_\_\_\_\_