

# 嵌入式技术应用专业毕业设计标准（2024届）

本标准依据《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）精神，结合我校及本专业实际制定。

## 一、毕业设计选题类别及示例

嵌入式技术应用专业毕业设计为产品设计类，具体可细分为单片机产品设计类、android 移动应用设计类、桌面上位机应用设计类，具体情况如表 1 所示。

表 1 毕业设计选题类别及示例

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
产品设计类	单片机产品设计类	温室大棚管理系统硬件子系统的设计与实现、基于单片机的指纹密码锁的设计与实现、基于单片机的智能存储柜控制系统的 设计与实现等	1. 具有单片机应用系统设计与开发能力。	是
			2. 具有计算机语言编程能力。	
			3. 具有嵌入式应用系统集成、技术支持及维护能力和综合应用专业知识进行创新创业的能力。	
	andro id 移动应用设计类	智能家居移动 APP 设计与实现、基于 Android 的智能家居控制系统的设计与实现、基于 Android 的智能台灯远程控制系统的 设计与实现等	1. 具有 Android 应用程序开发能力。	
			2. 具有计算机语言编程能力。	
			3. 具有移动智能终端产品开发及测试能力和数据库应用开发能力。	
		3. 基于 QT 的人脸考勤系	1. 具有嵌入式系统应用开发能力。	
			2. 嵌入式 Linux 应用开	

毕业设计选题类别		毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
桌面 上位 机应 用设 计类	统设计与实现、基于 QT 的智能家居上位机控制系统的 设计与实现等		1. 具有计算机语言编程能力。	发	是
				3. 数据通信技术应用	
			2. 具有嵌入式应用系统集成、技术支持及维护能力和综合应用专业知识进行创新创业的能力。	1. C 语言程序设计	
				2. 程序设计基础	
				3. 数据结构	
				1. 软件测试	
				2. 物联网与传感器技术	
				3. 嵌入式应用系统开发综合实训	

## 二、毕业设计成果要求

### （一）单片机产品设计类成果要求

单片机产品设计类成果包含毕业设计文档、硬件设计实物或仿真电路图、功能演示视频、系统源代码等 4 类，具体要求如下。

1. 毕业设计文档反映系统设计过程，格式、排版规范。
2. 硬件设计走线合理，整体布局美观。
3. 源代码代码命名符合规范、缩进合理。
4. 视频录制清晰，功能描述完备。

### （二） android 移动应用设计类成果要求

android 移动应用设计类成果包含毕业设计文档、APK 文件、功能演示视频、系统源代码、数据库文件等 5 类，具体要求如下。

1. 毕业设计文档反映系统设计过程，格式、排版规范。
2. 软件项目界面设计美观，功能可稳定运行。
3. 系统数据库设计实体完整，数据表设计合理。
4. 源代码代码命名符合规范、缩进合理。
5. 视频录制清晰，功能描述完备。

### （三）桌面上位机应用设计类成果要求

桌面上位机应用设计类成果包含毕业设计文档、APK 文件、功能演示视频、系统源代码、数据库文件等 5 类，具体要求如下。

1. 毕业设计文档反映系统设计过程，格式、排版规范。
2. 软件项目界面设计美观，功能可稳定运行。
3. 系统数据库设计实体完整，数据表设计合理。

4. 源代码代码命名符合规范、缩进合理。
5. 视频录制清晰，功能描述完备。

### 三、毕业设计过程及要求

毕业设计过程及要求如表 2 所示。

表 2 毕业设计过程及要求

阶段	教师任务及要求	学生任务及要求	时间安排
选题指导	根据毕业设计任务，指导学生明确设计思路、技术路线等。	在教师的指导下收集相关资料，明确选题相关内容、任务要求和技术路线等，确定毕业设计选题。	2023 年 11 月 10 日 -2023 年 12 月 01 日
任务下达	(1)审核毕业设计方案； (2)将学生修改完善好的毕业设计方案签字后提交给各专业教研室审核。	(1)根据毕业设计任务书撰写毕业设计方案提交给指导教师； (2)在教师的指导下收集相关资料，明确设计思路、技术路线等，进一步熟悉相关软件操作。	2023 年 12 月 02 日 -2024 年 2 月 15 日
过程指导	(1)指导学生完成毕业设计，每个学生指导次数不少于 5 次（线上和线下相结合），解决学生毕业设计过程中的问题； (2)毕业设计中期检查，检查学生毕业设计中期完成情况，进行监督和指导。	(1)根据毕业设计任务书完成毕业设计的作品设计与实现； (2)在完成毕业设计过程中与指导教师沟通解决问题不少于 5 次。	2024 年 02 月 16 日 -2024 年 04 月 21 日
成果答辩	(1)根据学生是否完整执行毕业设计实施计划评定学生平时成绩和答辩资格； (2)答辩小组对学生进行毕业设计答辩资格审查，并根据学生毕业设计成果的科学性、规范性、完整性和实用性给出评阅成绩和答辩成绩。	(1)向指导教师提交查重报告及毕业成果， (2)参加毕业答辩； (3)将相关资料整理、上传平台。	2024 年 04 月 22 日 -2024 年 05 月 01 日
资料整理	(1)指导学生按毕业设计要求完成毕业设计文档、答辩 PPT、成果视频录制等内容。 (2)完成学生毕业设计成果的审阅。	(1)根据毕业设计任务书完成完成毕业设计文档、答辩 PPT、成果视频录制等任务； (2)根据指导教师的审阅意见进行作品的优化。	2024 年 05 月 01 日 -2024 年 05 月 10 日
质量监控	指导学生完成按照毕业设计要求完成产品设计、文档编写、答辩和资料整理。	根据学校毕业设计要求完成产品设计、文档编写、答辩和资料整理。	2023 年 11 月 10 日 -2024 年 05 月 10 日

### 四、毕业答辩流程及要求

#### (一) 答辩流程

1. 学生陈述。
2. 学生答辩。

3. 答辩小组成绩评定。

#### （二）答辩要求

1. 陈述的内容包括毕业设计选题的任务、目的和意义、所采用的原始资料或参考文献、毕业设计的基本内容及主要方法、结论和成果、对自己完成毕业设计的评价。
2. 提问内容包括要求进一步说明的问题和有关的基本理论及方法、原理等。
3. 答辩小组对学生答辩过程中的陈述和回答问题情况进行记录，经集体讨论评定学生答辩成绩。

## 五、毕业设计评价指标

嵌入式技术应用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。具体如表 3 所示。

表 3 产品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	毕业设计方案完整、规范，科学规划设计任务的实施；毕业设计的技术原理、理论依据和技术规范选择合理。	50
	资料查阅、参数确定、设计方案拟定、设计方案修订、设计成果成型等基本过程及其过程性结论等记录完整。	
	技术标准运用正确，分析、推导逻辑性强；有关参数计算准确，中间数据详实、充分、明确、合理；引用的参考资料、参考方案等来源可靠。	
作品质量	设计成果能正确运用本专业相关标准，逻辑性强，表达（计算）准确；引用的参考资料（方案）等来源可靠；能体现本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备等。	30
	设计成果相关文档结构完整、要素齐全、排版规范、文字流畅，表达符合行业标准或规范要求。	
	设计成果体现设计任务书的要求；硬件产品设计类作品的硬件实物或软件产品设计类的软件或 APP 要有必要的说明，说明包含设计思路、设计成果的形成过程及特点，设计成果能有效解决生产、生活实际问题。	
答辩情况	陈述内容完整、表述清楚、时间掌握得当。	20
	基本问题、综合问题与补充提高问题回答正确。	
	有创新意识或独特见解。	

## 六、实施保障

#### （一）指导团队要求

1. 指导教师导师

- (1) 具有高校教师资格;
- (2) 具有计算机、电子信息、通信等相关专业本科及以上学历, 或具有相关专业硕士学位; 具有中级及以上职称或具有 1 年企业工作经验;
- (3) 独立指导毕业设计 10 人以上。

## 2. 指导教师

- (1) 具有高校教师资格;
- (2) 具有计算机、电子信息、通信等相关专业本科及以上学历, 或具有相关专业硕士学位; 具有中级及以上职称或具有 1 年企业工作经验。
- (3) 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力, 学校职业技能测评合格;
- (4) 具有较强的信息化教学能力, 能够开展课程教学改革与研究;
- (5) 具有单片机、移动应用、桌面应用系统开发的一种或多种能力;
- (6) 具有指导学生参加毕业设计的能力。

## 3. 企业导师

- (1) 具有企业工作经验 3 年以上;
- (2) 参与或独立完成单片机、移动应用、桌面应用系统项目研发中任意一项以上。

### (二) 教学资源要求

#### 1. 企业实践项目资源

- (1) 智能小车项目案例;
- (2) 智能家居项目案例。

#### 2. 数字化教学资源

- (1) Protues 等虚拟仿真软件;
- (2) 单片机硬件开发平台;
- (3) 数字化教学案例库;
- (4) 数字教材。

## 七、附录

- 1. 毕业设计任务书模板
- 2. 毕业设计成果模板
- 3. 毕业设计成绩评定表模板

# 湖南科技职业学院

## 2024届学生毕业设计任务书

二级学院		姓名		校内 指导教师	
专业班级		学号		企业 指导教师	
选题名称					
选题类型	<input type="checkbox"/> 产品设计类 <input type="checkbox"/> 工艺设计类 <input type="checkbox"/> 方案设计类 <input type="checkbox"/> 作品设计类 <input type="checkbox"/> 作品展示类 <input type="checkbox"/> 其他				
设计目标	XX。 XX。				
设计任务	XX。 XX。				

设计进程	序号	设计任务	起始时间	结束时间	阶段成果
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
预期成果	1. 成果表现形式  2. 成果要求				
指导教师	(签名)				年   月   日
教研室 审核意见	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 (签名) 年   月   日	二级学院 审核意见	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 (签名) 年   月   日		

注: (1) 请双面打印。(2) 如需附图, 请以附件形式提供。



# 毕业设计

选题名称

产品设计类 工艺设计类 方案设计类

选题类型 作品设计类 作品展示类 其他

二级学院

专业班级

姓 名

学 号

指导教师

完成时间

2024 年 5 月

## 毕业设计真实性承诺及指导教师声明

### 学生毕业设计真实性承诺

本人郑重声明：所提交的毕业设计是本人在指导教师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果，内容真实可靠，不存在抄袭、造假等学术不端行为。除设计方案中已经注明引用的内容外，本设计不含其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。对本设计的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在设计文档中明确注明。如被发现设计中存在抄袭、造假等学术不端行为，本人愿意承担相应的法律责任和一切后果。

学生（签名）： 年 月 日

### 指导教师关于学生毕业设计真实性审核的声明

本人郑重声明：已经对学生毕业设计所涉及的内容进行严格审核，确定其成果均由学生在本人指导下取得，对他人设计方案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。

指导教师（签名）： 年 月 日

# 目 录

1	标题1 .....	1
1.1	标题1 .....	1
1.1.1	标题3 .....	1
1.1.2	XXX .....	1
1.1.3	XXX .....	1
1.2	XXX .....	1
1.2.1	XXX .....	1
1.2.2	XXX .....	1
1.2.3	XXX .....	1
1.3	XXX .....	1
1.3.1	XXX .....	1
1.3.2	XXX .....	1
2	XX .....	2
2.1	XXX .....	2
2.1.1	XXX .....	2
2.1.2	XXX .....	2
2.1.3	XXX .....	2
2.2	XXX .....	2
2.2.1	XXX .....	2
2.2.2	XXX .....	2
2.2.3	XXX .....	2
2.3	XXX .....	2
2.3.1	XXX .....	2
2.3.2	XXX .....	2
2.3.3	XXX .....	2
2.4	XXX .....	2
2.4.1	XXX .....	2
2.4.2	XXX .....	2
2.4.3	XXX .....	3
3	XX .....	4
3.1	XXX .....	4
3.1.1	XXX .....	4
3.1.2	XXX .....	4
3.1.3	XXX .....	4
3.2	XXX .....	4
3.2.1	XXX .....	4
3.2.2	XXX .....	4
3.2.3	XXX .....	4
3.3	XXX .....	4
3.3.1	XXX .....	4
3.3.2	XXX .....	4
3.3.3	XXX .....	4
3.4	XXX .....	4
3.4.1	XXX .....	4
3.4.2	XXX .....	4
3.4.3	XXX .....	5
4	XX .....	6
4.1	XXX .....	6
4.1.1	XXX .....	6
4.1.2	XXX .....	6

4.1.3 XXX.....	6
4.2 XXX.....	6
4.2.1 XXX.....	6
4.2.2 XXX.....	6
4.2.3 XXX.....	6
4.3 XXX.....	6
4.3.1 XXX.....	6
4.3.2 XXX.....	6
4.3.3 XXX.....	6
4.4 XXX.....	6
4.4.1 XXX.....	6
4.4.2 XXX.....	6
4.4.3 XXX.....	7
参考文献.....	8
附录.....	9

# 1 标题 1

正文XX。

## 1.1 标题 1

正文XX。

### 1.1.1 标题 3

正文XX。

#### 1.1.2 XXX

正文XX。

#### 1.1.3 XXX

正文 XX。

## 1.2 XXX

XX。

### 1.2.1 XXX

XX。

### 1.2.2 XXX

XX。

### 1.2.3 XXX

XX。

## 1.3 XXX

XX。

### 1.3.1 XXX

XX。

### 1.3.2 XXX

XX。

## 2 XX

XX.

### 2.1 XXX

XX.

#### 2.1.1 XXX

XX.

#### 2.1.2 XXX

XX.

#### 2.1.3 XXX

XX.

### 2.2 XXX

XX.

#### 2.2.1 XXX

XX.

#### 2.2.2 XXX

XX.

#### 2.2.3 XXX

XX.

### 2.3 XXX

XX.

#### 2.3.1 XXX

XX.

#### 2.3.2 XXX

XX.

#### 2.3.3 XXX

XX.

### 2.4 XXX

XX.

#### 2.4.1 XXX

XX.

#### 2.4.2 XXX

XX.

### **2.4.3 XXX**

XX.

### 3 XX

XX.

#### 3.1 XXX

XX.

##### 3.1.1 XXX

XX.

##### 3.1.2 XXX

XX.

##### 3.1.3 XXX

XX.

#### 3.2 XXX

XX.

##### 3.2.1 XXX

XX.

##### 3.2.2 XXX

XX.

##### 3.2.3 XXX

XX.

#### 3.3 XXX

XX.

##### 3.3.1 XXX

XX.

##### 3.3.2 XXX

XX.

##### 3.3.3 XXX

XX.

#### 3.4 XXX

XX.

##### 3.4.1 XXX

XX.

##### 3.4.2 XXX

XX.

### **3.4.3 XXX**

XX.

## 4 XX

XX.

### 4.1 XXX

XX.

#### 4.1.1 XXX

XX.

#### 4.1.2 XXX

XX.

#### 4.1.3 XXX

XX.

### 4.2 XXX

XX.

#### 4.2.1 XXX

XX.

#### 4.2.2 XXX

XX.

#### 4.2.3 XXX

XX.

### 4.3 XXX

XX.

#### 4.3.1 XXX

XX.

#### 4.3.2 XXX

XX.

#### 4.3.3 XXX

XX.

### 4.4 XXX

XX.

#### 4.4.1 XXX

XX.

#### 4.4.2 XXX

XX.

#### **4.4.3 XXX**

XX.

## 参考文献

- [1] 钱可强. 机械制图. 北京: 高等教育出版社, 2018.
- [2] 刘永刚, 袁建国, 刘思波. 深度剖析——硬盘固件级数据恢复. 北京: 电子工业出版社, 2013.
- [3] 高曙明. 自动特征识别技术综述[J]. 计算机学报, 1998 (3): 281~288.
- .....

## 附 录

# 湖南科技职业学院

## 2024 届学生毕业设计成绩评定表

二级学院			姓名			校内 指导教师	
专业班级			学号			企业 指导教师	
选题名称							
选题类型	<input type="checkbox"/> 产品设计类 <input type="checkbox"/> 工艺设计类 <input type="checkbox"/> 方案设计类 <input type="checkbox"/> 作品设计类 <input type="checkbox"/> 作品展示类 <input type="checkbox"/> 其他						
答辩时间	年    月    日		答辩方式	<input type="checkbox"/> 线下答辩 <input type="checkbox"/> 线上答辩			
<b>“零分”问题排查</b> <input type="checkbox"/> 设计任务书或设计成果缺失 <input type="checkbox"/> 设计成果没有表现为物化产品（作品）、软件、文艺作品等				<input type="checkbox"/> 设计成果没有必要的说明，或以论文、实习总结、实习报告等形式呈现 <input type="checkbox"/> 设计成果存在抄袭嫌疑 <input type="checkbox"/> 无以上问题			
评价指标	指标内涵						得 分
科学性 (30分)	设计成果能正确运用本专业相关标准，逻辑性强，表达（计算）准确；引用的参考资料（方案）等来源可靠；能体现本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备等						
规范性 (20分)	设计成果相关文档结构完整、要素齐全、排版规范、文字流畅，表达符合行业标准或规范要求						
完整性 (30分)	设计成果体现设计任务书的要求；物化产品（作品）、软件、文艺作品等有必要的说明，说明包含设计思路、设计成果的形成过程及特点等						
实用性 (20分)	设计成果能有效解决生产、生活实际问题						
重复率 (%)		评阅成绩 (100分)		答辩成绩 (100分)		总成绩 (100分)	
指导教师	(签名)						年    月    日
答辩小组 审核意见	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 (签名) 年    月    日			二级学院 审核意见	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 (签名) 年    月    日		

注：答辩过程另行记录。