



张家界航空工业职业技术学院

ZHANGJIAJIE INSTITUTE OF AERONAUTICAL ENGINEERING

智能焊接技术专业

## 毕业设计工作过程材料

专业名称: 智能焊接技术

专业代码: 460110

适用年级: 2021 级

所属学院: 航空制造学院

专业负责人: 陈志强

完成时间: 2024 年 6 月

## 目 录

一、 选题指导阶段过程性材料 .....	1
二、 任务下达阶段过程性材料 .....	3
三、 毕设过程指导阶段过程性材料 .....	9
四、 成果答辩阶段过程性材料 .....	11
五、 资料整理阶段过程性材料 .....	13
六、 质量监控阶段过程性材料 .....	14
七、 专业毕业设计整体情况分析报告 .....	26

# 一、选题指导阶段过程性材料

选题指导阶段通过召开专题教研活动，由毕业设计指导教师依据人才培养方案选定毕业设计选题的范围，并拟定具体的题目。若学生在岗位实习阶段对自己的毕业设计题目有想法，可与指导教师沟通，由指导教师判定合格后也可列为毕业设计选题之一。

毕业设计选题专题教研活动记录如下。

第 3 周 飞机制造教研室教研活动					
主 题	2021 级毕业设计选题研讨				
主持人	赵翔鹏	地点	3-103	时间	2023. 9. 18
记录人	邵金玉	参会人员	全体教研室人员		
议 题	1. 2021 级毕业设计选题研讨				
内 容	<p>1. 2021 级毕业设计选题研讨</p> <p>2021 级飞行器数字化制造技术专业、智能焊接技术专业学生的毕业设计工作开始启动。因本学期学生马上就要离校开始去企业进行岗位实习，为便于毕业设计工作的顺利开展，以及考虑学生在岗位实习之余的空闲时间不多，故本次毕业设计的启动工作相较于往年提前开始，以便为学生争取更多的完成毕业设计的时间。</p> <p>本次教研活动的主题是 2021 级毕业设计选题的研讨，在会议开始之前，已经通知各位老师提前准备毕业设计题目了。各位老师以专业为单位进行分组依据本专业的人才培养方案中的培养规格、专业核心课程等确定各专业的毕业设计选题范围及题目。具体讨论内容总结如下：</p> <p>(1) 确定毕业设计指导教师所带学生的分配方案，以专业负责人统筹分配为主，部分学生可根据指导教师的意见以及学生的就业方向进行双向选择。每位指导教师所带学生数不得超过 15 人；</p> <p>(2) 本次研讨会结束后，各指导教师根据会议要求整理好各自的毕业设计题目以及填写好任务书，在 9 月 30 日前完成毕业设计任务的发放工作；</p> <p>(3) 飞行器数字化制造技术专业毕业设计选题：</p> <p>①方向 1：零件机械加工工艺及夹具设计，指导教师：赵翔鹏、王亨利</p> <p>②方向 2：钣金成形工艺及模具设计，指导教师：王斌、刘榕</p> <p>③方向 3：钣金成形工艺及铆接装配，指导教师：王斌、赵翔鹏</p> <p>④方向 4：飞机故障维修方案设计，指导教师：王鹏、刘榕、王亨利</p> <p>⑤方向 5：飞机结构设计与分析，指导教师：邵金玉</p> <p>⑥方向 6：飞机结构设计与制作，指导教师：刘榕</p> <p>(4) 智能焊接技术专业毕业设计选题</p> <p>①方向 1：(CO<sub>2</sub>、点焊、电弧焊、钎焊、MIG 焊、TIG 焊、氩弧焊等) 焊接工艺设计，指导教师：钱文、杨奎、付有卓</p> <p>②方向 2：焊接工艺评定，指导教师：钱文</p> <p>③方向 3：焊接生产工艺设计，指导教师：付有卓</p>				



## 二、任务下达阶段过程性材料

任务下达阶段，首先，指导教师会通过线上或线下的方式为学生讲解毕业设计的要求、过程、资料准备等事宜；然后，指导学生在已拟定好的选题范围内，选择各自的毕业设计题目；最后，下发相应的毕业设计任务书给学生。

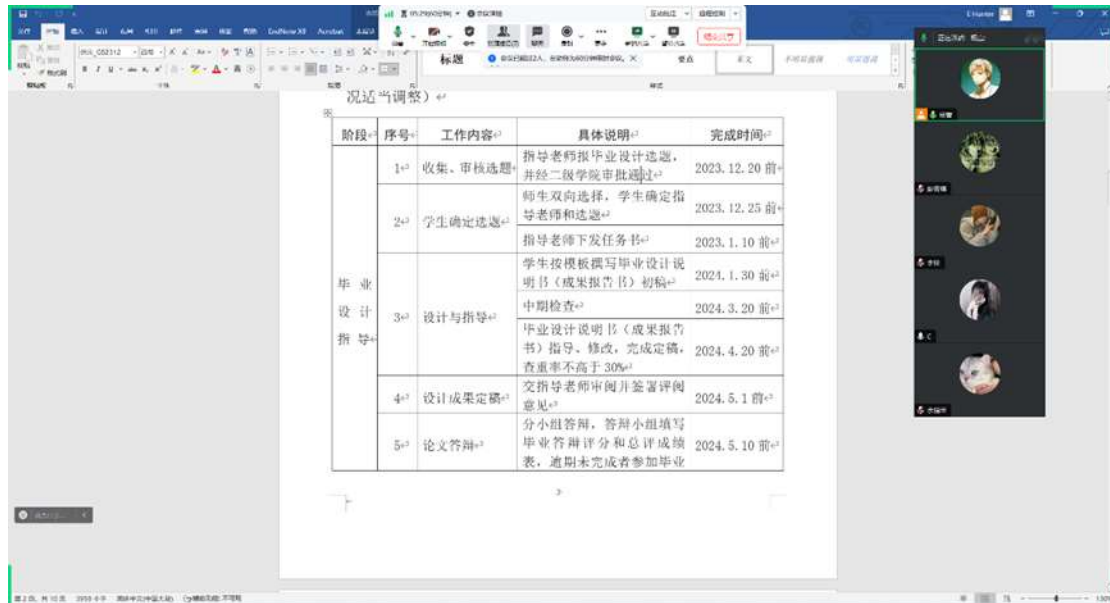
### (1) 毕业设计讲解

线下毕业设计情况说明。





线上毕业设计情况说明，并指导学生完成前期基础任务。



## “张航焊接24届毕设”的群公告



1. 收取任务书，查阅资料
2. 任务书无误，确定题目，填共享表
3. 查阅资料，写说明书
4. 根据说明书，绘制装配图+零件图
5. 根据说明书，填写焊接工艺卡
6. 最后提交材料：说明书+任务书+装配图+零件图+焊接工艺卡

## (2) 毕业设计题目分配

学号	姓名	课题名称	指导教师
202100316101	陈智晗	汽车冷板点焊工艺设计	付有卓
202100316102	成胜鹏	汽车窗右翼子板点焊工艺设计	付有卓
202100316103	戴国轩	不锈钢薄板管点焊工艺设计	付有卓
202100316104	丁城军	15CrMoR板材焊接开裂原因及控制	钱文
202100316105	李松泽	12Cr1MoV与Q345R异种钢的焊接应用工艺	钱文
202100316106	刘吉兴	基于DIN17155储罐用TStE285钢材焊接工艺评定——筒体纵焊缝 (A类焊缝)	钱文
202100316107	刘微柔	ASME COED储罐用SA537CL 2钢材焊接工艺评定——筒体环焊缝 (B类焊缝)	钱文
202100316108	刘永晶	Q345R与Mn1400异种钢的焊接应用工艺	钱文
202100316109	刘正午	毛巾架机器人焊接生产工艺设计	付有卓
202100316110	罗松繁	汽车发动机盖点焊工艺设计	付有卓
202100316111	彭浩程	ASME COED储罐用SA537CL 1钢材焊接工艺评定——筒体纵焊缝 (A类焊缝)	钱文
202100316112	彭锐	Inconel 625钨极氩弧焊的焊接应用工艺	钱文
202100316114	石小彬	汽车后挡板焊接工艺设计	杨壹
202100316115	王天宇	汽车排气隔热罩点焊工艺	付有卓
202100316116	王雄	脚手架机器人焊接生产工艺设计	付有卓
202100316117	王卓琪	基于DIN17155储罐用TStE285钢材焊接工艺评定——筒体纵焊缝 (B类焊缝)	钱文
202100316118	吴明	工业纯钛TA1钨极氩弧焊的焊接应用工艺	钱文
202100316120	肖忠刚	汽车车门前边框点焊工艺设计	付有卓
202100316122	郑海龙	车厢挂钩的点焊工艺	付有卓
202100316123	钟生宏	基于GB150储罐用906L钢材的焊接工艺评定——筒体纵焊缝 (B类焊缝)	钱文
202100316124	周福	Inconel 625焊条电弧焊的焊接应用工艺	钱文
202100316125	周恒铸	汽车座椅横梁点焊工艺设计	付有卓
202100316126	朱超	基于GB150储罐用S22053钢材焊接工艺评定——筒体纵焊缝 (A类焊缝)	钱文
202100316127	朱俊辉	冰箱铰链点焊工艺设计	付有卓
202000314105	罗峰	基于GB150储罐用906L钢材的焊接工艺评定——筒体纵焊缝 (A类焊缝)	钱文
202000314106	罗建波	汽车车架焊接工艺设计	杨壹
202000314109	彭胜	护栏机器人焊接生产工艺设计	付有卓
202000314113	许玉军	汽车右侧底梁点焊工艺设计	付有卓
202100316122	郑海龙	车厢挂钩的点焊工艺	付有卓





张家界航空工业职业技术学院  
毕业设计任务书

学 院	航空制造学院	专 业	数控装备制造
学 生 姓 名	刘正华	姓 名	刘正华
学 生 学 号	202108010109	学 号	202108010109
毕 业 设 计 类 别	□ 产品设计类	□ 工艺设计类	□ 工装设计类
毕 业 设 计 题 目	毛市架机器人焊枪工艺规程		
指导教师姓名	付有泉	指导教师姓名	蒋习灼
学 生 联 系 方 式	15207121178		
设计目的 (主要目的、意义、重要性、设计重点、要解决什么问题、解决什么样的实际问题)	分析当前毛市架焊枪的现状和发展趋势，借鉴优秀焊枪的设计理念，结合毛市架焊枪的实际应用需求，设计一款适用于工业生产的毛市架焊枪。通过引入机器人焊接技术，提高焊接效率和质量，降低人工成本，解决传统焊枪在实际应用中存在的诸多问题。		
设计任务及要求	<p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 查阅相关资料，了解毛市架焊枪的结构、工作原理、材料选择、加工工艺等。</li> <li>2. 根据焊枪的结构、工作原理、材料选择、加工工艺等，制定合理的工艺规程。</li> </ol> <p>设计任务：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设计毛市架焊枪的总装图、零件图、装配图、工艺卡等。</li> <li>2. 设计毛市架焊枪的总装图、零件图、装配图、工艺卡等。</li> <li>3. 编制毛市架焊枪的工艺规程。</li> <li>4. 编制毛市架焊枪的工艺规程。</li> <li>5. 编制毛市架焊枪的工艺规程。</li> </ol>		

指导教师 (姓名、职称、联系方式) 付有泉 15207121178	序号	工作内容	时间安排
	1	查阅文献资料	2023.10~12
	2	毛市架焊枪的设计、零件图的制作	2024.1
	3	毛市架焊枪的工艺规程设计、零件图的制作	2024.2
	4	毛市架焊枪的工艺规程设计、零件图的制作	2024.3
5	毛市架焊枪的工艺规程设计、零件图的制作	2024.4	
指导教师 (姓名、职称、联系方式) 付有泉 15207121178			
设计目的 (主要目的、意义、重要性、设计重点、要解决什么问题、解决什么样的实际问题) 1. 毕业设计任务书 1 份 2. 毛市架工程图 毛市架焊枪工艺卡 毛市架机器人焊枪工艺规程			
指导教师签字： 付有泉		指导教师签字： 蒋习灼	
2024年3月17日		2024年3月15日	

### 三、毕设过程指导阶段过程性材料

在毕业设计过程指导阶段，各位指导教师均是通过微信、腾讯会议、电话等线上的方式对学生进行指导，具体材料为：毕业设计指导记录。

以下是学生毕业设计指导记录。

2024.3	 <p>初步完成说明书，说明书内容修改</p>	线上
2024.6	 <p>杨壹 邀请您参加腾讯会议 会议主题：杨壹预定的会议 会议时间：2024/06/05 20:00-21:00 (GMT+08:00) 中国标准时间 - 北京 点击链接入会，或添加至会议列表： <a href="https://meeting.tencent.com/dm/6R7hGjVI68sO">https://meeting.tencent.com/dm/6R7hGjVI68sO</a> #腾讯会议：194-620-915 复制该信息，打开手机腾讯会议即可参与</p> <p>对说明书格式进行修改</p>	线上

学生姓名	刘微孝	班 级	213161	学 号	07
课题名称	基于 ASME COED 储罐用 SA537CL.2 钢材焊接工艺评定—筒体环焊缝 (B 类焊缝)		指导教师	钱文	蒋习均
指导日期	指导内容及提出的要求				指导方式
2023. 10. 3	<p>发布课题任务, 让学生选择课题了解毕业设计整体方案。</p> 				线下
2023. 11. 30	<p>根据查询相关资料, 分析钢材的力学性能, 化学成分, 查询碳当量公式, 并计算其结果。</p> 				线下

## 四、成果答辩阶段过程性材料

果答辩阶段形式为线上答辩，具体形式分为：腾讯会议答辩、微信语音答辩、电话答辩等。

张家界航空工业职业技术学院

2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

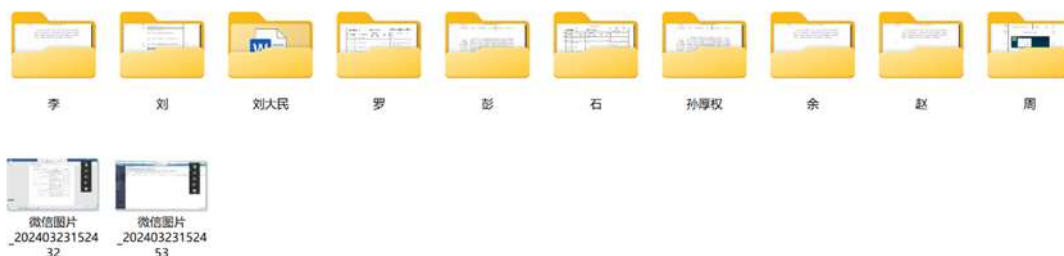
序号	项目	评定内容	评分	总分
1	学生自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)	3	70
		有独到之处和深度 (10%)	8	
		文字表达能力、分析能力 (5%)	4	
2	答辩 (60%)	问题 1: 冰箱铰链的使用过程中选择碳钢如何保证它的耐腐蚀?	8	
		问题 2: 如何控制冰箱铰链焊接过程中应力和变形?	8	
		问题 3: 选择 0.5mm 厚的板材进行焊接为什么选择 V 形坡口?	8	
		问题 4: 0.5mm 厚的板材角接需要焊接两道吗?	8	
		问题 5: 冰箱铰链制作好后, 实用性如何?	8	
3	成果审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)	8	
		课题难易程度 (5%)	2	
毕业设计评阅成绩		70	毕业设计总评成绩	70

2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

课题名称	车厢挂钩的点焊工艺			答辩者	郑海龙	
指导教师	付宜忠	蒋习均	主审教师	邵绪威	答辩时间	10 分钟
序号	项目	评定内容			评分	总分
1	学生自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)			3	70
		有独到之处和深度 (10%)			8	
		文字表达能力、分析能力 (5%)			4	
2	答辩 (60%)	问题 1: 车厢挂钩的使用过程中选择材料如何保证它的耐久度?			8	
		问题 2: 如何控制车厢挂钩焊接过程中应力和变形?			8	
		问题 3: 选择 0.5mm 厚的板材进行焊接为什么选择 V 形坡口?			8	
		问题 4: 0.5mm 厚的板材鱼接需要焊接两道吗?			8	
		问题 5: 车厢挂钩制作好后, 实用性如何?			8	
3	成果审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)			8	
		课题难易程度 (5%)			2	
毕业设计评阅成绩		70		毕业设计总评成绩		70


## 五、资料整理阶段过程性材料


资料整理阶段各位指导教师所采用形式主要有：微信小程序、微信群、Excel表格记录等





---


名称


 成绩表

 评阅表

 任务书

 指导记录

 周昊-毕业设计说明书

 周昊-工艺卡

## 六、质量监控阶段过程性材料

质量监控阶段的过程性材料主要有：毕业设计评阅表、毕业设计总评成绩表。  
 以下为 6 名学生的材料。

附件 5

### 张家界航空工业职业技术学院 2024 届毕业设计评阅表

学 院	航空制造学院	专 业	智能焊接技术	班 级	213161
姓 名	石小彬	学 号	202100316114	指导教师	杨壹 蒋习均
课 题 名 称	汽车后挡板的焊接工艺设计				
评 语	<p>该生在毕业设计过程中十分认真，独立工作能力尚可。能注意处理相关信息，设计方法基本正确，分析问题较全面；方案论证基本合理，图纸布局较合理、表达清楚，结构较正确、合理，说明书文理较通顺、用语基本符合技术规范，能够较好的完成任务书中的各项要求。可以参加答辩。</p> <p>是否具备答辩资格：<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>签字：杨壹 蒋习均</p> <p>2024 年 6 月 15 日</p>				
成 绩	<p>70</p> <p>签字：杨壹 蒋习均</p> <p>2024 年 6 月 15 日</p>				
<p><b>注：</b>1. 评语包括对设计者在设计过程中表现出的态度、守纪、能力等方面的简要评价，以及设计成果质量方面（科学性、规范性、完整性和实用性）的简要概括；</p> <p>2. 成绩按百分制分数评定，其中设计过程占 40%，设计成果质量占 60%。</p>					



## 张家界航空工业职业技术学院

### 2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

课题名称	汽车后挡板的焊接工艺设计			答辩者	石小彬
指导教师	杨壹	蒋习均	主审教师	邵绪威	答辩时间 2024.6.18
序号	项目	评定内容		评分	总分
1	学生自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)		5	70
		有独到之处和深度 (10%)		3	
		文字表达能力、分析能力 (5%)		3	
2	答辩 (60%)	问题 1: 研究这个内容的意义和目的是什么?		7	
		问题 2: 采用了什么焊接方法? 为什么选择这种方法?		9	
		问题 3: 焊接工艺参数如何选择? 为什么要这样选择?		6	
		问题 4: 焊接过程中有哪些焊接缺陷? 如何防止?		8	
		问题 5: 得到了哪些重要的结论?		7	
3	成果审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)		8	
		课题难易程度 (5%)		4	
毕业设计评阅成绩		70	毕业设计总评成绩		70
答辩组长 (签名): <span style="font-size: 1.2em; margin-left: 50px;">邵绪威</span> 2024 年 6 月 18 日					
教研室主任 (签名): <span style="font-size: 1.2em; margin-left: 50px;">赵翔鹏</span> 2024 年 6 月 18 日					

**注:** 毕业设计总评成绩按设计评阅成绩 70%、答辩成绩 30%进行评定。

张家界航空工业职业技术学院  
2024 届毕业设计评阅表

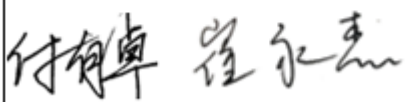
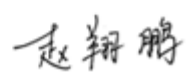
学院 航空制造学院 专业 智能焊接技术  
 级 213161

姓名	朱俊辉	学号	202100316127	指导教师	付有卓 崔永杰
课题名称	冰箱铰链的点焊工艺设计				
评语	<p>该生在冰箱铰链的焊接生产工艺设计过程中态度认真，遵守纪律，有一定的设计能力，该生专业知识一般，通过整个毕业设计得到了提高，在整个设计过程中，基本完成了规定的设计工作量，焊接结构图，焊接工艺卡，以及说明书基本符合要求。</p> <p style="text-align: right;">是否具备答辩资格： <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p style="text-align: right;">签字： <u>付有卓</u> <u>崔永杰</u></p> <p style="text-align: right;">2024年 5 月 1 日</p>				
成绩	<p>70</p> <p style="text-align: right;">签字： <u>付有卓</u></p> <p style="text-align: right;">2024年 5 月 1 日</p>				

注：1. 评语包括对设计者在设计过程中表现出的态度、守纪、能力等方面的简要评价，以及设计成果质量方面（科学性、规范性、完整性和实用性）的简要概括；  
 2. 成绩按百分制分数评定，其中设计过程占 40%，设计成果质量占 60%。

张家界航空工业职业技术学院

2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

课题名称	冰箱铰链的焊接生产工艺设计			答辩者	朱俊辉	
指导教师	付有卓	崔永杰	主审教师	邵铸威	答辩时间	10 分钟
序号	项目	评定内容			评分	总分
1	学生自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)			3	70
		有独到之处和深度 (10%)			8	
		文字表达能力、分析能力 (5%)			4	
2	答辩 (60%)	问题 1: 冰箱铰链的使用过程中选择磷网如何保证它的耐腐蚀?			8	
		问题 2: 如何控制冰箱铰链焊接过程中应力和变形?			8	
		问题 3: 选择 0.5mm 厚的板材进行焊接为什么选择 V 形坡口?			8	
		问题 4: 0.5mm 厚的板材角接需要焊接两道吗?			8	
		问题 5: 冰箱铰链制作好后, 实用性如何?			8	
3	成果审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)			8	
		课题难易程度 (5%)			2	
毕业设计评阅成绩		70		毕业设计总评成绩		70
答辩组长 (签名):  2024 年 5 月 1 日						
教研室主任 (签名):  2024 年 5 月 1 日						

注: 毕业设计总评成绩按设计评阅成绩 70%、答辩成绩 30%进行评定。

张家界航空工业职业技术学院  
2024 届毕业设计评阅表

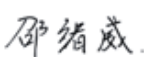

学院 航空制造学院 专业 智能焊接技术  
 学 级 213161

姓 名	郑海龙	学 号	202100316122	指导教师	付有卓 蒋习均
课 题 名 称	车厢挂钩的点焊工艺				
评 语	<p>该生在车厢挂钩的点焊工艺设计过程中态度认真，遵守纪律，有一定的设计能力，该生专业知识一般，通过整个毕业设计得到了提高，在整个设计过程中，基本完成了规定的设计工作量，焊接结构图，焊接工艺卡，以及说明书基本符合要求。</p> <p style="text-align: right;">是否具备答辩资格： <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p style="text-align: right;">签字： <u>付有卓</u> 蒋习均 2024年 5月 1日</p>				
成 绩	<p style="font-size: 24px;">70</p> <p style="text-align: right;">签字： <u>付有卓</u> 蒋习均 2024年 6月 18日</p>				

注：1. 评语包括对设计者在设计过程中表现出的态度、守纪、能力等方面的简要评价，以及设计成果质量方面（科学性、规范性、完整性和实用性）的简要概括；  
 2. 成绩按百分制分数评定，其中设计过程占 40%，设计成果质量占 60%。

张家界航空工业职业技术学院

2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

课题名称	车厢挂钩的点焊工艺			答辩者	郑海龙	
指导教师	付有志	蒋习均	主审教师	邵绪威	答辩时间	10分钟
序号	项目	评定内容		评分	总分	
1	学生自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)		3	70	
		有独到之处和深度 (10%)		8		
		文字表达能力、分析能力 (5%)		4		
2	答辩 (60%)	问题 1: 车厢挂钩的使用过程中选择材料如何保证它的耐久度?		8		
		问题 2: 如何控制车厢挂钩焊接过程中应力和变形?		8		
		问题 3: 选择 0.5mm 厚的板材进行焊接为什么选择 V 形坡口?		8		
		问题 4: 0.5mm 厚的板材角接需要焊接两道吗?		8		
		问题 5: 车厢挂钩制作好后, 实用性如何?		8		
3	成果审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)		8		
		课题难易程度 (5%)		2		
毕业设计评阅成绩		70	毕业设计总评成绩		70	
答辩组长 (签名):  邵绪威 2024 年 6 月 1 日						
教研室主任 (签名):  赵翔鹏 2024 年 6 月 1 日						

注: 毕业设计总评成绩按设计评阅成绩 70%、答辩成绩 30%进行评定。

张家界航空工业职业技术学院

2024 届毕业设计评阅表

学院 航空制造学院 专业 智能焊接技术  
 级 213161

姓名	彭胜	学号	202000314109	指导教师	付有卓	蒋习均
课题名称	护栏机器人焊接生产工艺设计					
评语	<p>该生在护栏机器人焊接生产工艺设计过程中态度认真，遵守纪律，有一定的设计能力，该生专业知识一般，通过整个毕业设计得到了提高，在整个设计过程中，基本完成了规定的设计工作量，焊接结构图，焊接工艺卡，以及说明书基本符合要求。</p> <p>是否具备答辩资格： <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>签字： <u>付有卓</u> 蒋习均</p> <p>2024年 5 月 1 日</p>					
成绩	<p>70</p> <p>签字： <u>付有卓</u></p> <p>2024年 5 月 1 日</p>					

注：1. 评语包括对设计者在设计过程中表现出的态度、守纪、能力等方面的简要评价，以及设计成果质量方面（科学性、规范性、完整性和实用性）的简要概括；

2. 成绩按百分制分数评定，其中设计过程占 40%，设计成果质量占 60%。

张家界航空工业职业技术学院

2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

课题名称	护栏机器人焊接生产工艺设计			答辩者	彭胜	
指导教师	付志忠	蒋习均	主审教师	邵绪威	答辩时间	10 分钟
序号	项目	评定内容		评分	总分	
1	学生自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)		3	70	
		有独到之处和深度 (10%)		8		
		文字表达能力、分析能力 (5%)		4		
2	答辩 (60%)	问题 1: 冰箱铰链的使用过程中选择碳钢如何保证它的耐腐蚀?		8		
		问题 2: 如何控制冰箱铰链焊接过程中应力和变形?		8		
		问题 3: 选择 0.5mm 厚的板材进行焊接为什么选择 V 形坡口?		8		
		问题 4: 0.5mm 厚的板材角接需要焊接两道吗?		8		
		问题 5: 冰箱铰链制作好后, 实用性如何?		8		
3	成果审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)		8		
		课题难易程度 (5%)		2		
毕业设计评阅成绩		70	毕业设计总评成绩		70	
答辩组长 (签名): 邵绪威 2024 年 5 月 1 日						
教研室主任 (签名): 赵翔鹏 2024 年 5 月 1 日						

注: 毕业设计总评成绩按设计评阅成绩 70%、答辩成绩 30%进行评定。

张家界航空工业职业技术学院  
2024 届毕业设计评阅表

学 院 航空制造学院 专 业 智能焊 术  
 级 213161

姓 名	刘正午	学 号	202100316109	指导教师	付有卓	蒋习均
课 题 名 称	毛巾架机器人焊接生产工艺设计					
评 语	<p style="text-align: center;">该生在毛巾架机器人焊接生产工艺设计过程中态度认真，遵守纪律，有一定的设计能力，该生专业知识一般，通过整个毕业设计得到了提高，在整个设计过程中，基本完成了规定的设计工作量，焊接结构图，焊接工艺卡，以及说明书基本符合要求。</p> <p style="text-align: right;">是否具备答辩资格： <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p style="text-align: right;">签字： <u>付有卓</u> 蒋习均 2024年 5 月 1日</p>					
成 绩	<p style="font-size: 24px;">70</p> <p style="text-align: right;">签字： <u>付有卓</u> 蒋习均 2024年 5 月 1日</p>					

注：1. 评语包括对设计者在设计过程中表现出的态度、守纪、能力等方面的简要评价，以及设计成果质量方面（科学性、规范性、完整性和实用性）的简要概括；  
 2. 成绩按百分制分数评定，其中设计过程占 40%，设计成果质量占 60%。



## 张家界航空工业职业技术学院

### 2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

课题名称	毛巾架机器人焊接生产工艺			答辩者	刘正华	
指导教师	沈文忠	陈习均	主审教师	邵绪威	答辩时间	10 分钟
序号	项目	评定内容			评分	总分
1	学生 自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)			3	70
		有独到之处和深度 (10%)			7	
		文字表达能力、分析能力 (5%)			3	
2	答辩 (60%)	问题 1: 为什么会选择毛巾架机器人焊接生产工艺这个课题?			8	
		问题 2: 毛巾架机器人的焊接性?			8	
		问题 3: 为何选用 2mm 的不锈钢母材?			8	
		问题 4: 不锈钢短管与不锈钢长管接头处为何选用脉冲惰性气体保护焊?			8	
		问题 5: 毛巾架制作好后的实用性如何?			8	
3	成果 审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)			8	
		课题难易程度 (5%)			2	
毕业设计评阅成绩		70		毕业设计总评成绩		70
答辩组长 (签名):						2024 年 5 月 1 日
邵绪威						
教研室主任 (签名):						2024 年 5 月 1 日
赵翔鹏						

注: 毕业设计总评成绩按设计评阅成绩 70%、答辩成绩 30%进行评定。

## 附件 5

**张家界航空工业职业技术学院**  
**2024 届毕业设计评阅表**

学 院 航空制造学院 专 业 智能焊接技术 班 级 213161

姓 名	彭浩程	学 号	11	指导教师	钱文	蒋习均
课 题 名 称	基于 ASME COED 储罐用 SA537CL.1 钢材焊接工艺评定——筒体纵焊缝（A 类焊缝）					
评 语	<p>该课题有很强的应用价值，能较好地运用焊接相关知识来分析焊接实际问题。该设计者写作态度比较认真负责，毕业设计内容充分，层次比较合理，主要观点表达的比较明确，逻辑思路基本符合要求，语言表达基本通顺。但查阅与参考的文献资料相对较少，格式存在一定瑕疵。总体来说，基本达到毕业设计的要求</p> <p style="text-align: right;">是否具备答辩资格：<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p style="text-align: right;">签字：钱文 蒋习均</p> <p style="text-align: right;">2024 年 05 月 15 日</p>					
成 绩	<p>69</p> <p style="text-align: right;">签字：钱文 蒋习均</p> <p style="text-align: right;">2024 年 05 月 15 日</p>					

**注：**1. 评语包括对设计者在设计过程中表现出的态度、守纪、能力等方面的简要评价，以及设计成果质量方面（科学性、规范性、完整性和实用性）的简要概括；

2. 成绩按百分制分数评定，其中设计过程占 40%，设计成果质量占 60%。

## 张家界航空工业职业技术学院

### 2024 届毕业答辩成绩评定及毕业设计总评成绩表

课题名称	基于 ASME COED 储罐用 SA537CL.1 钢材焊接工艺评定——筒体纵焊缝 (A 类焊缝)			答辩者	彭浩程	
指导教师	钱文	蒋习均	主审教师	邵绪威	答辩时间	
					20240520	
序号	项目	评定内容			评分	总分
1	学生自述 (20%)	论述正确、完整 (5%)			3	70
		有独到之处和深度 (10%)			5	
		文字表达能力、分析能力 (5%)			2	
2	答辩 (60%)	问题 1: 为什么选用手工电弧焊进行焊接?			8	
		问题 2: 焊接材料的焊接性是什么?			8	
		问题 3: 用的什么无损检测方法?			10	
		问题 4: SA537CL.1 是属于什么钢材类型?			10	
		问题 5: 焊材的选用, 以及焊材如何对比?			5	
3	成果审核 (20%)	毕业设计成果复查 (15%)			14	
		课题难易程度 (5%)			4	
毕业设计评阅成绩		70		毕业设计总评成绩		70
答辩组长 (签名):						
				2024 年 05 月 20 日		
教研室主任 (签名):						
				2024 年 05 月 20 日		

**注:** 毕业设计总评成绩按设计评阅成绩 70%、答辩成绩 30%进行评定。

## 七、专业毕业设计整体情况分析报告

毕业设计与答辩是教学过程最后阶段重要的综合性实践教学环节。毕业设计与答辩是检验学生毕业设计质量的重要环节，也是检验专业教学质量和教学水平的重要手段。通过毕业设计与答辩，不仅可以对学生掌握本专业必备的知识技能进行全面考核，而且可以培养理论联系实际、分析解决生产实际问题的能力，以及忠于职守、勤奋上进、严谨认真的工作作风和科学态度；

### 一、毕业设计过程

智能焊接技术专业的毕业设计过程根据省教育厅《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》的有关要求和学院《毕业设计管理实施办法（2020年10月修订）》开展，具体工作方案参照《张家界航空工业职业技术学院2024届毕业生毕业设计工作方案》。

毕业设计是人才培养计划中重要的实践性教学环节，智能焊接技术专业的毕业设计工作以有利于培养学生综合实践能力和应用创新能力为目标。要求毕业设计指导教师把毕业设计质量放在第一位，在指导过程中严格把关，做好指导工作并及时认真填写指导记录，毕业设计质量不过关的学生不能参加毕业答辩。同时，指导教师应及时发现并纠正学生的学术不端行为，必要时可取消其答辩资格。

### 二、选题分析

毕业设计的题目是否恰当，是毕业设计工作成功的基本保证。智能焊接技术专业的选题依据人才培养方案中的典型工作任务、培养目标与培养规格进行设置，分为工艺设计类、产品设计类、方案设计类，遵循一人一题原则。

工艺设计类成果包含汽车产品焊接(焊接操作员)、工程机械产品焊接工艺设计(焊接钣金成形操作岗)压力容器产品焊接工艺设计（焊接部装、总装操作岗）等三类；产品设计类成果包含焊接结构设计与分析(焊接工艺技术员)、汽车产品焊接结构件的检测（焊接产品检验和质量管理技术员）等两类；方案设计类成果包含焊接故障排除方案设计(焊接设备及焊材销售员)。

表1 2024届智能焊接技术专业毕业设计选题情况（2021级三年制学生）

选题大类	选题小类	对应岗位	数量
工艺设计类	汽车产品焊接工艺设计	焊接操作员	6
	工程机械产品焊接工艺设计	焊接机器人操作员	6

	压力容器产品焊接工艺设计	焊接工艺技术员	4
产品设计类	汽车产品焊接结构件的检测	焊接产品检验和质量 管理技术员	4
	工程机械产品焊接生产管理	焊接生产管理人员	4
方案设计类	压力容器焊接结构设计	焊接设备及焊材销售 员	5

### 三、成绩分析

2024 届智能焊接技术专业毕业设计参与学生为 29 人，包括 4 名往届生，不及格学生 8 人，经调查不及格的学生主要是因为学习态度不端正，不与指导教师沟通，不能按时提交毕业设计资料。通过分析可知，同时也反映出了高分成绩缺失的问题。毕业设计高分成绩的缺失除反映出学生的毕业设计质量不高之外，也反映出毕业设计指导教师在指导过程中的不到位，导致对学生毕业设计质量的不自信。

### 四、存在的问题

#### (1) 毕业设计选题类型分布不均衡

根据表 1 可知，2024 届智能焊接技术专业的选题大类主要集中在工艺设计类，选题小类主要集中汽车产品焊接工艺设计，工程机械产品焊接工艺设计方案设计类的选题数量较少。

#### (2) 学生基础知识掌握、查阅资料能力较弱

在毕业设计指导过程中，多数学生暴露出基础知识掌握不牢固、资料收集查阅能力薄弱的不足。焊接结构方案设计类毕业设计需要查询相关的焊接手册，学生表现出阅读困难的问题。

#### (3) 毕业设计指导教师数量不足

2024 届智能焊接技术专业参与毕业设计人数为 25 人，毕业设计指导教师数量为 4 人，平均每名指导教师需要指导 6 名左右。毕业设计指导教师在指导毕业设计的同时，还要完成其他年级的授课任务，导致毕业设计指导教师承担较大的工作压力。

#### (4) 学生岗位实习导致毕业设计指导困难

学生在第五学期需要赴企业进行岗位实习,在岗位实习期间学生需要在企业提供的实习岗位上进行工作实践,导致学生完整毕业设计的时间有限,并且指导教师在学校与学生只能通过电话、微信、线上会议等方式进行远程指导,指导效果较差。

## 五、改进措施

为解决毕业设计指导过程中存在的问题,提高毕业设计质量,提出如下改进措施。

### (1) 提高学生自主学习能力,加强学生对毕业设计的重视程度。

毕业设计是学生对大学三年所学知识与技能的一次综合应用,整个教学过程处于最后阶段。此时,学生一般身处校外与指导教师无法面对面交流,且因岗位实习、就业等问题变得散漫,对毕业设计重视程度不足,导致很多学生无法按时完成毕业设计各阶段的任务,部分学生甚至对毕业设计抱着无所谓的态度。使得毕业设计质量很难达到预期效果,为改变这种现状,必须要从端正学生对毕业设计的态度开始。

### (2) 扩展毕业设计指导教师数量

专业教师除负责毕业设计指导工作以外,还负责其他年纪的专业课授课任务,工作压力较大,导致投入毕业设计指导的精力不足。为此,可以扩展其他课程教研室的教师参与毕业设计的指导工作。这样既可以解决指导教师数量不足的问题,也可以扩展毕业设计选题的范围。

### (3) 扩展毕业设计选题的范围

针对毕业设计选题分布不均的问题,可以安排专任教师赴企业实践锻炼,将企业的生产实际转化成相关的毕业设计题目。同时,可以利用学生岗位实习的机会,允许部分学生根据自己的岗位实习内容自主选择自己的毕业设计题目。这样可以在原有的由毕业设计指导教师拟定题目,然后再由学生进行选择的方式之外,再增加一种毕业设计选题的发布形式,增加了学生的自主性、积极性。但为了保证毕业设计的质量,学生自主选择的毕业设计题目必须交由指导教师进行审核,审核通过后才可以进行。

### (4) 加强毕业设计过程管理

毕业设计过程管理是毕业设计质量控制的关键步骤和基础工作。毕业设计的目的是培养学生综合应用所学基础理论、专业知识和基本技能解决一般生产实际问题的能力，培养学生勇于探索的创新精神、严肃认真的科学态度和严谨求实的工作作风。毕业设计作为智能焊接技术专业最后的实践教学环节，具有综合性、实践性、独立性、规范性和系统性的特点。毕业设计的各个组成部分都是相互关联的，阶段性成果质量的高低直接影响毕业设计的最终成果质量。为了提高毕业设计质量，毕业设计指导教师应加强毕业设计的过程管理，对学生的毕业设计进行监控，发现问题及时反馈，过程管理应体现在毕业设计的每一个环节。