

工业机器人技术专业毕业设计标准

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，结合我校实际制定。

一、毕业设计选题类别及示例

工业机器人技术专业毕业设计主要分为方案设计类、工艺设计类等。

（一）方案设计类

1. 基于三菱工业机器人的饮料装箱工作站设计
2. 基于机器视觉的工业机器人分拣作业设计
3. 无人自动化生产系统设计
4. 鼠标自动化生产工作站设计
5. 工业机器人柔性夹爪设计

（二）工艺设计类

1. 基于ABB工业机器人的铸件打磨工艺设计与实施
2. 基于工业机器人的机床上下料工艺设计与实施
3. 基于那智工业机器人的零件涂装工艺设计与实施
4. 基于工业机器人的食品分拣工艺设计与实施
5. 基于库卡机器人的零件搬运码垛工艺设计与实施

二、毕业设计过程及要求

阶段	教师要求	学生要求	时间安排
选题指导阶段	向学生下达毕业设计任务书，并提出具体的要求	学生完成选题	2022年10月10日~2022年10月31日
开题论证阶段	指导学生完成毕业设计开题报告的填写	学生完成开题报告填写	2022年11月1日~2022年11月15日
指导过程阶段	制订分阶段的指导计划和工作程序，对学生进行毕业设计指导，并将检查、指导的情况进行登记，填写毕业设计教师指导记录表	在指导教师的指导下开展毕业设计	2022年11月16日~2023年05月15日
资料整理阶段	指导学生上传毕业设计相关文件到超星平台	学生将毕业设计相关文件按要求上传至超星平台学生毕业设计专栏	2023年05月16日~2023年05月25日
成果答辩阶段	审阅毕业设计，完成毕业设计答辩，填写毕业设计答辩记录表，给出学生毕业设计成绩	学生进行毕业设计答辩，并根据答辩情况对毕业设计进行修改	2023年05月26日~2023年05月30日
工作总结阶段	检查各学生毕业设计资料的完整性；对相关毕业设计工作进行总结，做好相关资料的归档		2023年6月1日~2023年6月15日

三、毕业设计成果要求

(一) 方案设计类

1.成果表现形式

方案设计类毕业设计成果通常为一个完整的方案，表现形式有某设备、某生产线、某产品的设计方案、故障排除方案、维修方案、检测方案、改造方案等。

2.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、参数和提供的技术文件符合行业、企业标准要求；

(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) 满足成本、环保、安全等方面要求。

(二) 工艺设计类

1.成果表现形式

工艺设计类毕业设计成果通常包括工艺规程、加生产程序清单、夹具装图纸（根据任务要求确定）、实物或者模型作品、设计说明书等。提倡呈现实物作品，对于“XX工艺设计及实施”之类的课题，则要求学生制作出产品（样品）实物或者仿真模型。

2.成果要求

(1) 装配图、零件图等应正确、清晰、符合国家规范和行业标准；

(2) 工艺路线、加工程序合理、可行，工艺规程填写完整、规范、准确；

(3) 工装夹具方案合理；

(4) 制作的零件和工装夹具实物应达到设计要求；

(5) 设计说明书要详细反映工艺设计过程，通常包括技术要求分析、工艺路线拟定、工序设计、技术参数确定等内容，其格式、排版应规范。

四、毕业答辩流程及要求

(一) 答辩流程

1.答辩现场，由答辩老师介绍答辩规则。

2.学生概述毕业设计的题目、完成毕业设计的步骤及用到的技术、方法及设备。

3.答辩老师针对毕业设计提问，学生当场作答。

4.答辩小组根据毕业设计质量和答辩情况，商定是否通过，并统计成绩。

5.召回答辩学生，宣布答辩成绩。

6.对答辩不通过的学生，提出修改意见，允许学生另行答辩。

(二) 答辩要求

1.学生可以依据顶岗实习情况申请线上答辩。

2.学生答辩需要携带毕业设计任务书、毕业设计报告、毕业设计成果，并制作毕业设计答辩PPT。

3.学生概述时间控制在5分中之内。

4.答辩小组要及时完成答辩记录表填写。

五、毕业设计评价指标

工业机器人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。具体见表1~表2。

表1 方案设计类毕业设计成果质量评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重
科学性 (30分)	方案设计相关技术文件表达准确	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
	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
规范性 (20分)	方案呈现的原理图、零件图和装配图等技术文件规范，符合国家或行业标准	10
	设计说明书条理清晰，体现了产品设计思路和过程，格式、排版规范，参考资料的引用等标识规范准确	10
完整性 (30分)	提交的成果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	10
	设计说明书完整记录功能(需求)分析、设计方案分析和拟定、技术参数确定、设计方案成型、功能效果分析等基本过程及其过程性结论	15
	制作出产品(样品)实物或者仿真模型	5
实用性 (20分)	成果达到设计的功能和技术指标要求，能解决企业生产、社会生活中的实际问题，有一定应用价值	20

表2 工艺设计类毕业设计成果质量评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重
------	------	------

科学性 (30分)	工艺路线合理、可行，工艺流程、相关图纸等技术文件表达准确	10
	技术标准运用正确，工具选择恰当，工艺设计相关数据选择合理、计算准确	10
	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
规范性 (20分)	工艺流程、零件图、装配图等技术文件规范，符合国家和行业标准	10
	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，参考资料的引用等标识规范准确	10
完整性 (30分)	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	10
	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	15
	制作出作品（样品）实物或者仿真模型	5
实用性 (20分)	工艺设计能有效解决生产实践中的实际问题，有一定应用价值	20

六、附录

毕业设计工作相关模板：毕业设计任务书、毕业设计报告、毕业设计成绩评定表、毕业设计答辩记录表、毕业设计教师指导记录表。

湖南网络工程职业学院毕业设计任务书

学生姓名		学号		指导教师	
系部	网络技术系	专业	工业机器人技术	班级	
毕业设计题目					
毕业设计类型	<input type="checkbox"/> 产品设计 <input type="checkbox"/> 工艺设计 <input type="checkbox"/> 方案设计 <input type="checkbox"/> 工程实践 <input type="checkbox"/> 应用研究				
设计题目来源	<input type="checkbox"/> 教学科研 <input type="checkbox"/> 生产实际 <input type="checkbox"/> 社会实际 <input type="checkbox"/> 学生自选				
一、设计目标					
二、主要任务					

三、实施步骤和方法

四、时间安排

序号	任务	时间（迄止日期）	阶段成果

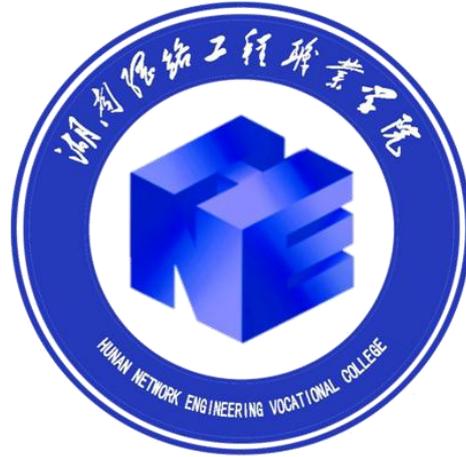
五、预期成果

指导教师 签字	年 月 日	教研室 审核	年 月 日
------------	-------	-----------	-------

湖南网络工程职业学院

毕 业 设 计

评定成绩：



题目：XXXXXXX

毕业设计报告

所属系部： 智能制造学院

专 业： 工业机器人技术

班 级： _____

姓 名： _____

学 号： _____

指导老师： _____

提交时间： _____

湖南网络工程职业学院毕业设计成绩评定表

学生姓名		学号		指导教师	
二级学院		专业		班级	
毕业设计题目					
毕业设计类型	<input type="checkbox"/> 产品设计 <input type="checkbox"/> 工艺设计 <input type="checkbox"/> 方案设计 <input type="checkbox"/> 工程实践 <input type="checkbox"/> 应用研究				
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			
设计实施	1. 评级毕业设计实施中的技术路线的可行性、设计过程的完整性和设计依据的可靠性	10			
	2. 按期圆满完成毕业规定的任务，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			
分析与解决问题的能力	能运用所学知识和技能去发现和解决问题；能对设计进行理论分析，得出有价值的结论	10			
成果质量	以学生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，技术方案的科学性技术及设计的创新性	30			
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			
	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			
总评成绩					
答辩评价与结论 （建议从学生毕业设计作品质量与水平；分析论证能力；综合应用能力；表达能力；回答问题情况；存在问题与不足等方面给予评价）					
答辩成绩：		答辩组教师（三人及以上）签名：			年 月 日
二级学院意见： <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 盖章 年 月 日 </div>					

注：本表一式两份，一份学院保存，一份存学生档案。

教务处制

湖南网络工程职业学院毕业设计答辩记录表

学生姓名		学号		指导老师	
二级学院		专业		班级	
毕业设计题目					
答辩日期		答辩地点			
答辩小组成员					
学生自述要点：（ 时 分—— 时 分 ）					
答辩组提问及学生回答情况简述：（ 时 分—— 时 分）					
记录员（签名）			答辩小组长签名		

湖南网络工程职业学院毕业设计教师指导记录表

指导教师（签字）：_____

年 月 日

学生姓名		学号		指导教师	
二级学院		专业		班级	
毕业设计题目					
过程性指导 记录内容	说明每一次指导情况及提供原始支撑记录（如：QQ、微信、网络空间等互动截图）				