

数控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

数控技术专业毕业设计分为产品设计类、工艺设计类。

（一）产品设计类

- 1.卷笔刀产品逆向设计与制作
- 2.玩具滚筒洗衣机产品逆向设计与制作
- 3.多旋翼四轴无人机设计与制作
- 4.拼插风力小车造型设计与3D打印
- 5.无碳小车的创新设计与制作
- 6.F1赛车车身设计与优化

（二）工艺设计类

- 1.清洗机连接底座零件加工工艺编制及数控加工
- 2.抽水机配合件加工工艺编制及数控加工
- 3.发动机缸盖底座车铣复合件加工工艺编制及数控加工
- 4.轮毂零件多轴加工工艺编制及加工
- 5.偏心套零件机械加工工艺规程和 $\Phi 8H8$ 孔夹具设计

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	2023 年 10 月 9 日~2023 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	2023 年 11 月 1 日~2023 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	2023 年 11 月 16 日~2024 年 05 月 10 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	2024 年 05 月 11 日~2024 年 05 月 15 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	2024 年 05 月 16 日~2024 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		2024 年 6 月 1 日~2024 年 6 月 15 日

三、毕业设计成果要求

（一）产品设计类

1.成果表现形式

产品设计类毕业设计成果通常包括产品设计图纸（如工作原理图、产品装配图、主要零件图等）、设计说明书、产品（样品）实物等。提倡在条件允许的情况下制作产品（样品）实物。对于“XX设计与制作”之类的课题，则要求学生制作出产品（样品）实物。

2.成果要求

（1）原理图、装配图、零件图等应正确、清晰、符合国家规范和行业标准；

（2）产品应达到设计功能和技术指标要求，有一定应用价值；

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

（4）以照片、视频等形式展现产品（样品）实物的，照片、视频资料应能够清晰准确展现产品构造和功能特点；

（5）满足成本、环保、安全等方面的要求。

（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、加工程序清单、专用夹具装配图及其主要零件图（根据任务要求确定）、实物作品、设计说明书等。提倡呈现实物作品，对于“XX工艺编制及数控加工”之类的课题，则要求学生制作出产品（样品）实物。

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) 夹具的定位方案、夹紧方案合理；

(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

数控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 产品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)	产品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)	产品原理图、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，参考文献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产品功能（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、产品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	5
实用性 (20分)	产品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，工艺规程、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)	工艺规程、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	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、毕业设计成果、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

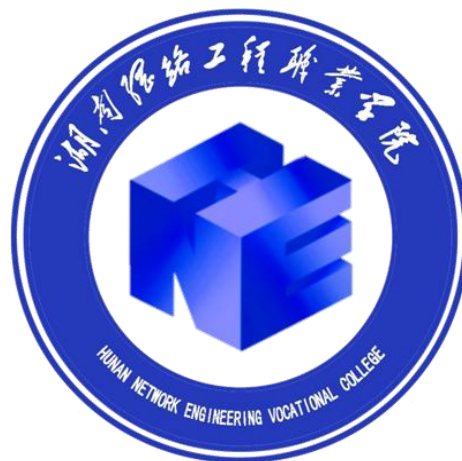
学生姓名		学号		指导教师	
系部	网络技术系	专业	数控技术	班级	
毕业设计题目					
毕业设计类型	☐ 产品设计 ☐ 工艺设计 ☐ 方案设计 ☐ 工程实践 ☐ 应用研究				
设计题目来源	☐ 教学科研 ☐ 生产实际 ☐ 社会实际 ☐ 学生自选				
一、设计目标					
二、主要任务					

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：

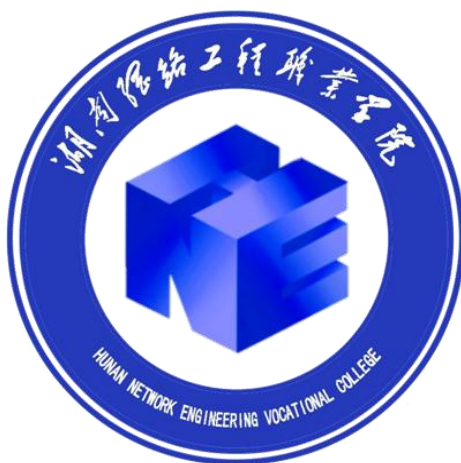


题目：XXXXXXX

毕业设计报告

所属系部：	智能制造学院
专 业：	数控技术
班 级：	
姓 名：	
学 号：	
指导老师：	
提交时间：	

湖南网络工程职业学院



题目：XXXXXXX 毕业设计成果

所属系部：	智能制造学院
专 业：	数控技术
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	☐ 产品设计 ☐ 工艺设计 ☐ 方案设计 ☐ 工程实践 ☐ 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：					
盖章					
年 月 日					

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）				