

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分为产品设计类、方案设计类、工艺设计类

（一）产品设计类

- 1.基于S7-1200PLC的机械手自动控制系统设计与实现
- 2.基于S7-1200PLC的五层电梯控制系统设计与实现

（二）方案设计类

- 1.基于RobotStudio的搬运码垛工作站的系统仿真设计
- 2.基于RobotStudio的键盘装配机器人工作站设计与仿真

（三）工艺设计类

- 1.基于KUKA机器人的双工位码垛功能设计与实现
- 2.基于KUKA机器人的发动机缸口打磨功能的设计与实现

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	报毕业设计选题并经过学院审批通过，指导和帮助学生完成选题	从题库中选取毕业设计题目，一人一题	x月x日-x月x日
开题论证阶段	下达毕业设计任务书	根据任务书要求开展课题的需求分析、信息检索、资料查阅等工作	
指导过程阶段	指导学生阅读资料和使用有关工具书，帮助学生补充毕业设计所需的专业知识，帮助解决学生提出的疑难问题	查阅相关资料，确定设计主题、完成方案构思，拟定工作方案及计划；完成硬件软件等相关模块设计与制作	
资料整理阶段	认真审查学生毕业设计相关资料文档，指导学生规范撰写成果报告书	整理毕业设计成果（任务书、设计方案、作品、成果报告书等）	
成果答辩阶段	指导学生完成答辩材料的整理和答辩PPT的制作	完成答辩相关材料的整理与答辩PPT的制作	
成果定稿阶段	指导学生根据答辩专家组给出的评审意见进行成果报告的修改完善	修改完善成果报告，完成定稿	

三、毕业设计成果要求

(一) 产品设计类

1.成果表现形式

- (1) 工艺流程图；
- (2) 原理图和程序流程图；
- (3) 软件；
- (4) 人机界面；
- (5) 毕业设计文档。

2.成果要求

- (1) 要能够清晰的描述控制系统的工艺要求和控制功能；
- (2) 准确的绘制工艺流程图；
- (3) 正确的对PLC和传感器进行选型；
- (4) 控制系统硬件设计并准确绘制原理图
- (5) 控制系统软件设计和程序流程图；
- (6) 调试完成的程序能够实现控制功能。
- (7) 人机交互界面符合操作要求。

(二) 方案设计类

1.成果表现形式

- (1) 工艺流程图；
- (2) 程序流程图；
- (3) 软件；

- (4) 仿真录像；
- (5) 毕业设计文档。

2.成果要求

- (1) 要能够清晰的描述控制系统的工艺要求和控制功能；
- (2) 准确的绘制工艺流程图；
- (3) 合理布局工作站；
- (4) 熟练运用Smart组件实现动态效果；
- (5) 熟练创建IO信号，正确建立IO连接；
- (6) 正确绘制程序流程图。
- (7) 编写的程序功能完整。
- (8) 离线仿真实实现的功能符合工艺要求。

(三) 工艺设计类

1.成果表现形式

- (1) 工艺流程图；
- (2) 硬件系统框图；
- (3) 电路原理图；
- (4) 程序流程图；
- (5) 软件；

(6) 毕业设计文档。

2. 成果要求

- (1) 要能够清晰的描述控制系统的工艺要求和控制功能；
- (2) 准确的绘制工艺流程图；
- (3) 正确绘制硬件系统框图，合理进行硬件选型；
- (4) 正确绘制电路原理图；
- (5) 熟练完成IO通讯；
- (6) 正确绘制程序流程图。
- (7) 编写的程序功能完整。
- (8) 实现的工作站要求的功能。

四、毕业答辩流程及要求

(一) 答辩流程

- (1) 进行自我介绍
- (2) 进行课题陈述
- (3) 回答评委提问
- (4) 进行自我总结
- (5) 评委成绩评定

(二) 答辩要求

每位同学均需参加评审，并进行公开答辩。综合答辩情况、设计情况及在其中所反应出的知识掌握情况和应用能力决定毕业设计成绩。

五、毕业设计评价指标

（工艺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3。）

表1 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	刻苦钻研，勇于创新，具备良好的学习态度、严谨的工作作风和团队精神。	10
	依据设计任务进行资料收集和整理，正确运用工具书。	10
	掌握本专业的工作方法和技术规范。	10
	综合应用和学科的理论知识与技能，分析和解决实际问题。	10
作品质量	产品设计相关技术文档表述准确，设计方案科学合理。	10
	工艺流程图、原理图和程序流程图、软件、人机界面、毕业设计文档等正确、清晰、规范，符合国家获行业标准。	10
	设计体现了任务书的规定要求，设计资料要素完整。	10
	产品达到设计的功能和技术指标要求，能解决一定的实际问题，具有一定的应用价值。	10
答辩情况	按要求完成答辩过程，口齿清楚、条理清晰。	10
	正确回答答辩评审专家提出的问题，表述准确，逻辑严谨。	10

表2 方案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	刻苦钻研，勇于创新，具备良好的学习态度、严谨的工作作风和团队精神。	10
	依据设计任务进行资料收集和整理，正确运用工具书。	10
	掌握本专业的工作方法和技术规范。	10
	综合应用和学科的理论知识与技能，分析和解决实际问题。	10
作品质量	技术路线科学、可行，步骤合理，方法得当。	10
	方案图纸、表单、计算公式和需提供的技术文件等符合国家或行业标准的规范与要求。	10
	方案体现了任务书的规定要求，方案资料要素完整。	10
	方案能有效解决设计任务要求，能解决一定的实际问题，具有一定的应用价值。	10
答辩情况	按要求完成答辩过程，口齿清楚、条理清晰。	10
	正确回答答辩评审专家提出的问题，表述准确，逻辑严谨。	10

表3 工艺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	刻苦钻研，勇于创新，具备良好的学习态度、严谨的工作作风和团队精神。	10
	依据设计任务进行资料收集和整理，正确运用工具书。	10
	掌握本专业的工作方法和技术规范。	10
	综合应用和学科的理论知识与技能，分析和解决实际问题。	10
作品质量	工艺路线科学可行，技术标准等运用正确、规范。	10

	设计图、工艺规程、装配图等技术文件规范，符合国家或规范性行业标准。	10
	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，完整回答课题所要解决的问题。	10
	可行性强，能有效解决生产实践中的的实际问题，具有一定的应用价值。	10
答辩情况	按要求完成答辩过程，口齿清楚、条理清晰。	10
	正确回答答辩评审专家提出的问题，表述准确，逻辑严谨。	10

六、附录

（列出毕业设计工作相关表格模板，如：毕业设计任务书、毕业设计说明书、毕业设计指导记录表、毕业设计评阅表、答辩记录表等）

附件1



毕业设计工作实施方案

二级学院

适应年级

学院负责人

日期

毕业设计工作实施方案

一、成立毕业设计工作专门机构

二、工作要求

三、毕业设计工作进度安排

四、毕业设计各专业标准

二级学院

日期

附件2

湖南信息职业技术学院届毕业设计课题汇总表

二级学院：

序号	课题适用专业	课题名称	指导教师	联系方式	备注

附件3

湖南信息职业技术学院届学生毕业设计选题汇总表

二级学院（盖章）： 日期：

序号	姓名	班级	学号	毕业设计 课题名称	联系方式	指导教师	备注

注：校外课题或自拟课题须经教研室、二级学院审核，并在备注栏说明

附件4

湖南信息职业技术学院届学生毕业设计任务书

学生姓名		学号		专业		班级	
毕业设计题目							
课题类型 ^[1]			课题来源 ^[2]				
毕业设计时间	年月日至年月日			指导老师			
课题简介	<p>(1. 课题目标：课题要完成的主要任务，培养学生哪些方面的知识、能力和意识等，提高培养学生综合运用相关专业知识和专业技能解决专业领域中哪些实际问题的能力等方面。2. 课题说明：课题来源说明，背景、价值、意义，是否代表行业领域的一般性要求甚至领先，是否具有一定的专业综合性和典型性、是否符合本专业培养目标等方面。)</p>						
课题任务要求	<p>(课题任务要明确具体，包括毕业设计应完成的工作任务、要提交毕业设计成果、应达到的基本要求等，多名学生共同完成一个课题的，应对每名學生所负责的子项目或模块进行具体说明)</p>						

<p>实施步骤及 时间安排</p>	<p>(对整个毕业设计的实施步骤和方法进行具体说明, 并做好明确的完成时间要求)</p>
<p>作品要求</p>	<p>(说明作品(产品)的表现形式及具体要求, 作品(产品)可以表现为物化产品、软件、文化艺术作品、策划方案和设计说明书等)</p>
<p>主要参考文献 [3]</p>	
<p>专业教研室意见</p>	<p>教研室主任: 年月日</p>

所在学院 意见	二级学院院长：年月日
------------	------------

备注：[1]课题类型：产品设计类、工艺设计类、方案设计类等。

[2]课题来源：教学科研、生产实际、社会实际、模拟等。

[3]期刊文献：编号作者. 题名[J]. 刊名, 年, 卷(期):起止页码.

图书文献：编号著者. 书名[M]. 出版地：出版社, 出版年：起止页码.

附件5



学生毕业设计 成果

课题名称:

姓名

学号

班级

专业

二级学院

指导教师

年 月 日

湖南信息职业技术学院毕业设计成果规范

一、基本撰写内容与要求

毕业设计说明书（方案）由封面、目录、正文、总结、参考文献、附录等组成。

1. 目录

应是论文的提纲，也是论文组成部分大小标题。目录一般列至二级标题或三级标题，要求层次清晰，目录应独立成页，所用格式应全文统一，可采用如下几种格式。

目录

一、××××	1
(一)××××	1
1.××××	1
2.××××	2
(二)××××	3
二、××××	5

目录

1××××	1
1.1××××	1
1.1.1×××	1
1.1.2×××	2

目录

第1章××××	1
1.1××××	1
1.1.1×××	1
1.1.2×××	2

2. 正文（字数要求：文科类不少于5000字，理工类不少于8000字）

正文可包括前言、设计方案论证、计算方法、实验过程和测试方法、对实验结果或调研结果的分析与讨论过程（设计、计算或实验）论述、结果分析、结论或总结等相关内容。指导教师可根据专业及课题情况来具体确定正文内容。

（1）前言（即概述或引言或绪论等）

是毕业设计的开头，应阐述课题的来源、要求，课题的理论意义、实用价值与范围，本设计应解决的主要问题，完成任务的条件，将采取的对策、手段、步骤和应该达到的目标。如果是一个大课题中子课题，应简述该课题的全貌及本子课题的具体任务。本研究在国内外对其研究现状的综述等。

(2) 设计方案论证：应说明设计原理并进行适当理论分析、可行性分析，确定方案选择。应说明为什么要选择这个方案（包括各种方案的分析、比较）；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）。

(3) 计算部分：这部分在毕业设计成果中应占相当的比例。

(4) 设计部分：这也是毕业设计成果的重要组成部分。

(5) 样件或试件的各种实验及测试情况：包括实验方法、线路及数据处理等。

(6) 方案的校验：说明所设计的系统是否满足各项性能指标的要求，能否达到预期效果。校验的方法可以是理论（即反推算），包括系统分析；也可是实验测试及计算机的上机运算等。

(7) 结论或总结：本部分不能写成感想、心得，应主要反映学生本人的工作成绩，反映设计的特点、结果和理论见解，撰写时要简明扼要，措辞严密，留有余地。（如对整个研究工作进行归纳和综合，阐述本设计的情况和价值，分析其优点、特色有何创新，性能达到和水平，指出其中存在的问题和今后的改进方向，特别是对设计中遇到的重要问题要重点指出并加以研究，也可在结论的讨论中提出建议、设想等。）

3. 总结

简述自己通过本设计的体会，并对指导教师和协助完成设计的有关人员表示谢意，所写内容要实在，语言要诚恳。

4. 参考文献

参考文献内容的书写格式按国家标准文后参考文献著录规则GB/T7714-2005规定，按正文引用的先后顺序列出，包括文献编号和文献出处，参考文献数量不少于10篇。

参考文献的著录，按著者/题名/出版事项顺序排列：

期刊——编号作者. 题名[J]. 刊名, 年, 卷(期): 起止页码.

书籍——编号著者. 书名[M]. 出版地: 出版社, 出版年: 起止页码.

电子文献——编号作者. 题名. 出处或网址. 发表或更新日期/引用日期.

论文集中析出的文献——编号析出文献作者. 题名[A]. 论文集名[C]. 出版地: 出版者, 出版年.

学位论文——编号作者. 题名[D]. 保存地点: 保存单位, 年份.

5. 附录

凡不宜放在正文中，但与之有关的研究过程或资料，包括有关的图表、计算机程序、运行结果，主要设备、仪器仪表的性能指标和测试精度等，都可放在附录部分。

二、毕业设计成果装订规范

毕业设计成果文本按下列次序装订成册：

封面（A4白色纸）；

目录

正文

结束语（总结）

参考文献

附录

封底

三、毕业设计说明书排版格式规范

1. 版面设置

毕业设计说明书一律使用A4纸打印，可双面使用，版面上边距2.5cm，下边距2.5cm，左边距2.5cm，右边距2.5cm。

2. 字体规范

封面：毕业设计题目用小二号黑体，其余信息栏及日期用小三仿宋。

目录：“目录”用黑体小三，中间空四格，居中，段后1倍行距；目录内容用宋体小四，1.25倍行距。

正文：一级标题用黑体小三，段后1倍行距，新起一页；二级标题用黑体四号，左对齐；三级标题用黑体小四，左对齐；正文内容用宋体小四，1.25倍行距。

结束语：“结束语”用黑体小三，新起一页，居中；内容用宋体小四，1.25倍行距。

参考文献：“参考文献”用黑体小三，字间空一格，新起一页，居中；内容用宋体（TimesNewRoman）小四，1.25倍行距，左对齐。

附录：“附录”用黑体小三，中间空四格，新起一页，居中。

图表编号：图1-1或表1-1，图编号在图的下方，表编号应在表的上方。

附件6

湖南信息职业技术学院届学生毕业设计答辩名单汇总表

二级学院专业

序号	学生姓名	班级	课题名称	指导老师意见	教研室意见	学院审核意见	备注

备注栏简要说明不能参加答辩原因，如论文不合格、作品未完成、纪律差等

指导老师： 教研室主任： 二级学院院长：

年 月 日

附件7

湖南信息职业技术学院届学生毕业设计 评阅、答辩及成绩评定表

课题名称							
姓名		系别		专业 /班级		学号	
指导教师		所在 部门		职务		职称	
答 辩 与 会 人 员	姓名	职务 (职称)	姓名	职务 (职称)	姓名	职务 (职称)	
指导教师评语（主要对学生毕业设计的工作态度、研究内容与方法、工作量、文献应用、创新性、实用性、科学性及存在的不足等进行综合评价）： 成绩：指导教师签名：年月日							
答辩记录： 会议主持人：记录人：年月日							
答辩小组意见： 评语： 成绩：答辩小组（组长）签名：				评定成绩： 评定等级： 答辩委员会（主任）： 年月日			
				年月日			

附件8

湖南信息职业技术学院届学生毕业设计成绩汇总表

序号	姓名	班级	学号	毕业设计 课题名称	成果成绩	答辩成绩	总成绩	等级
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

二级学院（盖章）： 填报时间： 年月日