

模具设计与制造专业职业能力等级标准（机电工程学院）

模具设计与制造专业职业能力等级标准

1. 专业概况

1.1 专业名称

专业名称：模具设计与制造

1.2 专业代码

专业代码：560113

1.3 培养目标

本专业主要面向汽车、工程机械、电子等制造行业，培养具有良好职业道德、工作态度及行为规范，能够胜任产品成型工艺分析与模具设计、模具加工工艺编制、模具数控加工、模具装配与调试、模具修配、车间生产组织与管理等工作，具有可持续发展能力的培养“素养·管理·创新”复合型技术技能人才。

1.4 主要就业岗位

主要就业岗位分为初次就业岗位、发展岗位、拓展岗位。初次就业岗位是学生毕业即进入的岗位，发展岗位是经过3-5年工作实践后能够升迁到的岗位，拓展岗位是通过把所学的专业知识和技能进行迁移后能胜任的岗位。

初次就业岗位：模具装调工、机床操作工、产品检验员等。

发展岗位：模具设计师、制造工艺师、数控编程员、模具项目开发或车间生产主管等。

拓展岗位：模具销售员、机械产品装配工、产品设计员等。

2. 职业能力等级要求

测试等级共分三级，分别安排在第三、四、五学期进行。测试方式包括理论考试和综合实践考核。理论考试主要考察学生是否掌握必备的专业理论知识、职业理论知识以及一般认知分析能力。理论考需建立试题库，从题库中抽取试题组成考卷进行考试。

模具职业能力等级共分三个等级，一级：能够运用模具专业基础知识和钳工基本技能完成以螺钉、销钉联接的组件、滑动配合件、凹凸配合件制作。二级：能熟练运用模具专业知识和专业技能完成落料模（钢板模）的设计，编制主要零件的制造工艺，完成落料划的制造。三级：能熟练运用模具专业知识和专业技能

制订一般钣金件的冲压工艺，设计成形（弯曲）模，制造成形（弯曲）模的工作零件等。

职业能力等级要求是职业能力等级标准的核心内容，包括职业能力等级、职业能力要求、工作任务、相关知识和技能，见表 1。

表 1 职业能力等级要求

职业能力等级	工作任务 (3选1)	职业能力要求（包括三种能力）	相关知识和技能
一级	1-1 三方、四方套组件（或燕尾配合组件）制造	<p>1. 能看懂图纸，能正确地分析、评估装配图、零件图，为开展手工制作零部件做好准备。</p> <p>2. 能借助文字处理等工具软件、手动加工等相关工艺知识，编写零件手动加工工艺文件（含所用工量具等），制订工作计划书。</p> <p>3. 学生能根据手动加工工艺文件要求，按照工作计划书的工作步骤实施零件手工加工，满足配合要求并记录整个加工过程。</p> <p>4. 能借助合理适当的检验工具，按图对零件加工质量进行检验。</p> <p>5. 学生能严格按照车间“5S”管理要求，对车间、工位进行清扫，对设备进行点检维护，并遵守工作防护和环境保护等相关规定。</p> <p>6. 能积极查找各种资料，进行分析，正确运用到工作任务中去。</p>	<p>1. 相关知识： 金属材料； 公差与配合； 锯、铣、锉、钻孔、修配等钳工加工方法； 手工加工工艺； 生产现场 5S 管理； 工具、量具、设备的使用与保养。</p> <p>2. 相关技能： 零件图、装配图的识读； 划线、锯料、铣削、铣削、钻孔、研配等操作； 手动加工工具、刀具设备的维护与保养； 手工加工工艺制订； 零件质量检测。</p>
	1-2. 滑动配合组件制	<p>1. 能看懂图纸，能正确地分析、评估装配图、零件图，为开展手工制作零部件做好</p>	<p>1. 相关知识： 金属材料； 公差与配合；</p>

	造	<p>准备。</p> <p>2. 能借助文字处理等工具软件、手动加工等相关工艺知识,编写零件手动加工工艺文件(含所用工量具等),制订工作计划书。</p> <p>3. 学生能根据手动加工工艺文件要求,按照工作计划书的工作步骤实施零件手工加工,满足配合要求并记录整个加工过程。</p> <p>4. 能借助合理适当的检验工具,按图对零件加工质量进行检验。</p> <p>5. 学生能严格按照车间“5S”管理要求,对车间、工位进行清扫,对设备进行点检维护,并遵守工作防护和环境保护等相关规定。</p> <p>6. 能积极查找各种资料,进行分析,正确运用到工作任务中去。</p>	<p>锯、铣、锉、钻孔、修配等钳工加工方法;</p> <p>手工加工工艺;</p> <p>生产现场 5S 管理;</p> <p>工具、量具、设备的使用与保养。</p> <p>2. 相关技能:</p> <p>零件图、装配图的识读;</p> <p>划线、锯料、铣削、车削、钻孔、铰孔、攻螺纹孔、研配、装配等操作;</p> <p>手工加工工具、刀具设备的维护与保养;</p> <p>手工加工工艺制订;</p> <p>零件质量检测。</p>
	1-3 转动配合组件制造	<p>1. 能看懂图纸,能正确地分析、评估装配图、零件图,为开展手工制作零部件做好准备。</p> <p>2. 能借助文字处理等工具软件、手动加工等相关工艺知识,编写零件加工工艺文件(含所用工量具等),制订工作计划书。</p> <p>3. 学生能根据加工工艺文件要求,按照工作计划书的工作步骤实施零件手工加工、车削加工,满足配合要求并记录整个加工过程。</p> <p>4. 能借助合理适当的检验工具,按图对零件加工质量</p>	<p>1. 相关知识:</p> <p>金属材料;</p> <p>公差与配合;</p> <p>锯、铣、锉、钻孔、修配等钳工加工方法;</p> <p>手工加工工艺;</p> <p>生产现场 5S 管理;</p> <p>工具、量具、设备的使用与保养</p> <p>2. 相关技能:</p> <p>零件图、装配图的识读;</p> <p>车削、划线、锯料、铣削、车削、钻孔、铰孔、攻螺纹孔、研配、装配等操作;</p> <p>手动、车削加工工具、刀</p>

		<p>进行检验。</p> <p>5. 学生能严格按照车间“5S”管理要求,对车间、工位进行清扫,对设备进行点检维护,并遵守工作防护和环境保护等相关规定。</p> <p>6. 能积极查找各种资料,进行分析,正确运用到工作任务中去。</p>	<p>具设备的维护与保养;</p> <p>装配件加工工艺制订;</p> <p>零件质量检测。</p>
二级	2-1 冲裁模(如落料模)设计	<p>1. 能描述冲压模具的设计流程;</p> <p>2. 能根据简单零件的形状特征和精度要求分析其冲压工艺特性;</p> <p>3. 能根据零件的形状特征、精度要求及生产批量等因素确定合适的模具结构,选用合适的冲压设备,会确定合理的冲裁间隙;</p> <p>4. 能画出冲裁模装配图;</p> <p>5. 能完成模架、工作零件、定位零件、卸料零件的布置,包括毛坯材料、固定方式、内外形确定等;</p> <p>6. 能正确选用弹簧、螺钉、圆柱销等标准件,查找各种技术资料;</p> <p>7. 能对模具图纸正确标注,包括尺寸公差、几何公差、表面粗糙度和技术要求。</p>	<p>1. 相关知识:</p> <p>公差与配合;</p> <p>机械制图;</p> <p>材料与热处理;</p> <p>排样设计;</p> <p>冲裁模结构形式;</p> <p>冲裁刃口形式及尺寸;</p> <p>工作零件、卸料零件、定位零件等结构形式;</p> <p>计算机辅助设计及出图。</p> <p>2. 相关技能:</p> <p>工作零件设计;</p> <p>卸料零件设计;</p> <p>定位零件设计;</p> <p>冲模装配图绘制;</p> <p>弹簧、螺钉、销钉等标准件的选用;</p> <p>三维设计软件使用。</p>
	2-2 冲裁模(如落料模)制造	<p>1. 能够根据零件图纸进行工艺分析,制定零件加工工艺,选择毛坯;</p> <p>2. 会根据零件材料、形状合理选择所用机加工刀具;</p> <p>3. 能合理选用切削参数,使用铣床、磨床、电火花线切割机床加工模具零件;</p>	<p>1. 相关知识</p> <p>材料与毛坯的选择;</p> <p>加工基准的选择;</p> <p>加工余量;</p> <p>机加工常用工具、刀具;</p> <p>车、铣、磨机床及加工方法;</p> <p>电火花线切割加工;</p>

		<p>4. 能完成钳工划线钻孔、攻螺纹孔、铰孔、修配等加工；</p> <p>5. 会正确使用工具、量具对模具零件检验；</p> <p>6. 能有意识地按照环保、节能的要求进行加工生产。</p>	<p>产品质量检测；</p> <p>生产现场 5S 管理。</p> <p>2. 相关技能</p> <p>模具零件加工计划制定；</p> <p>模具零件加工工艺编制；</p> <p>板类零件钻、扩、铰孔系加工的方法；</p> <p>铣、磨、电火花线切割机床的使用与保养；</p> <p>工具、量具、刀具使用。</p>
	2-3 冲裁模（如落料模）装配调试	<p>1. 具有编制冲裁模装配工艺文件的能力；</p> <p>2. 能按技术要求装配模架，配钻螺孔、配铰销孔，完成各组件的装配；</p> <p>3. 会按技术要求调整凸、凹模间隙；</p> <p>4. 会使用试模设备完成模具的安装；</p> <p>5. 会在试模设备上完成模具的调试，对于试模中出现的问题，进行现场分析，并提出解决方案；</p> <p>6. 会正确使用工具、量具对冲件检验。</p> <p>7. 能有意识地按照环保、节能的要求进行加工生产；</p> <p>8. 能对已完成工作进行反思，并能提出改进与优化建议。</p>	<p>1. 相关知识</p> <p>冲裁凸凹模间隙的调整；</p> <p>冲裁模装配工艺规程；</p> <p>试模设备的参数与调整；</p> <p>模具钳工配钻、配磨；</p> <p>冲裁模试模及质量问题产生原因；</p> <p>产品质量检测；</p> <p>生产现场 5S 管理。</p> <p>2. 相关技能</p> <p>冲裁模模具装配工艺编制；</p> <p>冲裁模凸凹模间隙的调整；</p> <p>装配中钳工配钻、配磨方法；</p> <p>模具安装与试模设备的使用；</p> <p>冲裁模试模问题的处理；</p> <p>工具、量具、刀具使用。</p>
三级	3-1 弯曲件冲压工艺方案制订	<p>1. 查找资料，根据零件数模特征进行成形分析，能写出冲压工艺卡；</p> <p>2. 能在 UG 软件中确定各工序冲压方向；</p> <p>3. 能分析零件成形中可能出现的缺陷及对策；</p>	<p>1. 相关知识</p> <p>产品冲压成形性能；</p> <p>常用薄板冲压材料；</p> <p>计算机辅助设计；</p> <p>弯曲件的落料尺寸展开；</p> <p>冲压工艺方案制定。</p>

	<p>4. 能对冲压工艺方案进行优化,对已完成工作进行反思,并能提出改进与优化建议;</p> <p>5. 具备良好的质量意识和竞争意识。</p>	<p>2. 相关技能</p> <p>弯曲件的冲压成形性能分析;</p> <p>弯曲件的质量缺陷分析</p> <p>冲压工艺制定。</p>
3-2 弯曲件成形模设计	<p>1. 能描述冲压模具的设计流程;</p> <p>2. 能根据简单零件的形状特征和精度要求分析其冲压工艺特性;</p> <p>3. 能根据零件的形状特征、精度要求及生产批量等因素确定合适的模具结构,选用合适的冲压设备,会确定合理的冲压间隙;</p> <p>4. 能画出成形模装配图;</p> <p>5. 能完成模架、工作零件、定位零件、顶料零件的布置,包括毛坯材料、固定方式、内外形确定等;</p> <p>6. 能正确选用弹簧、卸料螺钉、螺钉、圆柱销等标准件,查找各种技术资料;</p> <p>7. 能对模具图纸正确标注,包括尺寸公差、几何公差、表面粗糙度和技术要求。</p>	<p>1. 相关知识:</p> <p>公差与配合;</p> <p>机械制图;</p> <p>材料与热处理;</p> <p>成形模结构形式;</p> <p>成形凸模、凹模间隙及刃口形式;</p> <p>成形模顶出零件、定位零件等结构形式;</p> <p>计算机辅助设计及出图。</p> <p>2. 相关技能:</p> <p>成形模冲压力的计算和设备选用;</p> <p>工作零件设计;</p> <p>顶出零件设计;</p> <p>定位零件设计;</p> <p>弹簧、螺钉、销钉、卸料螺钉等标准件的选用;</p> <p>成形模装配图绘制。</p>
3-3 成形模主要零件制造	<p>1. 能够根据零件图纸进行工艺分析,制定零件加工工艺,选择毛坯;</p> <p>2. 会根据零件材料、形状合理选择所用机加工刀具;</p> <p>3. 能合理选用切削参数,使用铣床、磨床、电火花线切割、数控铣机床加工模具零件;</p> <p>4. 能完成钳工划线钻孔、攻螺纹孔、铰孔、修配等加工;</p>	<p>1. 相关知识</p> <p>模具成本核算基本知识;</p> <p>毛坯、基准、加工余量的选择;</p> <p>材料与热处理;</p> <p>机加工常用工具、刀具;</p> <p>铣磨机床及加工方法;</p> <p>数控铣加工方法及设备;</p> <p>产品质量检测;</p> <p>生产现场 5S 管理。</p>

	<p>5. 会正确使用工具、量具对模具零件检验；</p> <p>6. 能有意识地按照环保、节能的要求进</p> <p>7. 能根据实际工作任务的需要，对数字进行采集、整理与解读、计算和分析，并合理进行选择 and 评价。</p>	<p>2. 相关技能</p> <p>模具零件加工工艺编制；</p> <p>板类零件钻、扩、铰孔系加工的方法；</p> <p>铣、磨机床的使用与维护；</p> <p>数控铣使用，刀具路线及切削参数的选用；</p> <p>工具、量具、刀具使用。</p>
3-4 成形模装配、调试	<p>1. 具有编制成形模装配工艺文件的能力；</p> <p>2. 具有正确选择模具装配方法，完成模具零部件的组装的能力；</p> <p>3. 具有按技术要求调整成形模凸、凹模间隙的能力；</p> <p>4. 会使用试模设备完成模具的安装。</p> <p>5. 会在试模设备上完成模具的调试，分析、处理试模中出现的问题，并采取合适的调整措施；</p> <p>6. 能在生产中发现、分析问题，并提出对策；</p> <p>7. 能对已完成工作进行反思，并能提出改进与优化建议。</p>	<p>1. 相关知识</p> <p>模具装配技术要求；</p> <p>成形模凸凹模间隙的调整；</p> <p>试模设备的参数与调整；</p> <p>模具钳工配钻、配磨；</p> <p>成形模试模及质量缺陷产生原因；</p> <p>产品质量检测；</p> <p>生产现场 5S 管理。</p> <p>2. 相关技能</p> <p>模具装配工艺编制；</p> <p>凸凹模间隙的调整；</p> <p>模具装配中钳工配钻、配磨方法；</p> <p>试模设备的维护与使用，模具的安装；</p> <p>试模出现质量问题进行处理；</p> <p>工具、量具、刀具使用。</p>

3. 职业能力测试要求

(1) 测试方式和时间

为客观反映学生职业能力发展水平，检验和促进教育教学改革，制定上述模具设计与制造职业能力等级要求，制定专业职业能力测试标准。测试方式包括理论考试和综合实践考核，各分为三个等级。

理论考试主要考察学生是否掌握必备的专业理论知识、职业理论知识以及一

般认知分析能力。理论考试需建立试题库，从题库中抽取试题组成考卷进行考试。实践考试主要考察学生设计与制造的综合实践能力。在综合实践考核中，综合理论测试占 20%，内容为面向实践的关键核心内容的相关理论知识，穿插在实践考核过程中。一级职业能力测试安排在第三学期，二级职业能力测试安排在第四学期，三级职业能力测试安排在第五学期。

(2) 评分规则

理论考试采用闭卷形式，总分为 100 分，测试时间为 120 分钟，由专业教师进行评分，60 分为达标线。综合考核总分也为 100 分，由专业教师进行评分，60 分为达标线。理论考试、综合实践考核均达标者，即通过该级职业能力测试，如理论考试或综合实践考核未达标，则没有通过该次测试。

参加二级模具技能水平测试者必须先取得一级模具技能水平测试达标方可参加；参加三级模具技能水平测试者必须先取得二级模具技能水平测试达标方可参加。

通过二级职业能力测试的学生方可取得本专业毕业证书。

职业能力测试安排在第三、四、五学期，包括综合职业能力测试、口试两部分。职业能力测试是为了判定考生是否取得了职业行为能力。要求考生在测试中证明：是否掌握了很必要的专业技能，是否具备必要的职业理论知识和一般能力，是否熟识了学校教学中传授的、对职业培训关键的教学内容。

1. 以职业能力标准为依据进行测试，见表 4-9

表 4-9 模具专业职业能力标准

序号	能力标准	
1	理论标准	<p>掌握以下记忆性知识：</p> <p>(1) 视图、剖面图、断面图、零件图、标准件、自制件、装配图等机械制图知识。</p> <p>(2) 机件表面粗糙度、几何公差等知识；</p> <p>(3) 极限与配合知识；</p>

	<ul style="list-style-type: none"> (4) 常用模具材料及热处理基础知识; (5) 常用制品材料基础知识; (6) 金属材料、塑件的成型原理、工艺基础知识; (7) 冲压与塑压设备基础知识; (8) 冲压模、注塑模基础知识;; (9) 模具零部件机械加工工艺基础知识; (10) 模具零件、装配质量检验基础知识; (11) 模具 CAD 基础知识; (12) 模具成本核算基本知识; (13) 模具项目计划、生产组织、验收基本知识; (14) 计算机应用基础知识; (15) 模具专业英语基础知识。
	<p>情境性知识描述:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能读懂冲孔模、落料模、成形模、单腔塑料模等简单模具零件图及装配图 (2) 能掌握绘制简单模具工作零件图、结构零件图的要求与方法。 (3) 能读懂模具零件机械加工工艺规程。 (4) 掌握车、铣、磨、线切割、数控铣的加工工艺方法特点 (5) 能读懂冲孔模、落料模、单腔塑料模等简单模具装配工艺规程 (6) 掌握锉削、钻孔、攻丝、铰孔、刃磨钻头的加工工艺和方法。 (7) 会多元组合几何图形的配合件制作与修配方法。 (8) 会模具修配工艺与方法。 (9) 会模具材料和热处理方式的选择。 (10) 会模具零件研磨、抛光的操作方法和检测方法。 (11) 会凸凹模间隙的调整工艺与方法。 (12) 能使用百分表、游标量具、千分尺、量块等通用量具。 (13) 会使用各种冲塑设备与机加工设备。 (14) 会完成模具外观检查、凸凹模间隙检查，冲孔模、落料模、成形模的模具精度检验。 (15) 会在冲塑设备上安装机床，会试模的工作程序及注意事项，会起重设备安全使用规程。 (16) 会对冲件、塑料件的试件质量检查，分析缺陷问题的原因。 (17) 会进行设备的电、气、液及开关等常规检查。 (18) 会常用设备的日常保养方法。

2	操作标准	<p>概要性描述：</p> <p>计划能力描述：</p> <p>(1) 能对简单冲件、塑件进行成型分析，制定成型方案，估算模具成本和生产周期。</p> <p>(2) 能合理论证冲压件排样方案、计算材料利用率、设计工序图，初步确定模具结构，制定设计计划。</p> <p>(3) 能绘制模具工作零件、结构零件图等，完成一般冲孔、落料模的设计，对标准件、自制件、外购件及热处理方式进行整体规划。</p> <p>(4) 能合理设计注塑件浇注系统，计算锁模力、选用注塑机吨位，对后期设计或制造工作进行整体规划。</p> <p>(5) 能绘制一般单腔注塑模结构图，制定设计工作计划。对标准件、自制件、外购件及热处理方式进行整体规划。</p> <p>(6) 能编制一般冲孔模、落料模、成形模等模具零件的加工工艺规程。</p> <p>(7) 能编制一般冲孔模、落料模、成形模模具装配的加工工艺规程。</p> <p>(8) 能制定一般冲孔模、落料模、成形模模具加工中刀具、耗材等使用计划。</p> <p>(9) 能制定模具检验的计划。</p> <p>(10) 能制定一般冲孔模、落料模、成形模调试工艺。</p> <p>(11) 能制定设备、模具、工具、量具保养和维护的计划。</p> <p>(12) 能制定一般冲孔模、落料模、成形模从订单到交货的生产管理计划。</p> <p>实施能力描述：</p> <p>(1) 能对简单冲件、塑件进行成型分析，制定成型方案。</p> <p>(2) 能合理论证冲压件排样方案、计算材料利用率、设计工序图。</p> <p>(3) 能绘制模具工作零件、结构零件图等，完成一般冲孔、落料模的设计。</p> <p>(4) 能合理设计注塑件浇注系统，计算锁模力、选用注塑机吨位。</p> <p>(5) 能绘制一般单腔注塑模结构图，并绘制模具零件图。</p> <p>(6) 能完成钳工工序中划线、钻孔、攻牙，能刃磨标准麻花钻头等。</p> <p>(7) 能对模具零件进行车、普铣、数控铣等机加工工作。</p>

		<p>(8) 能按图加工冲模凸模、凹模和注塑模型腔、型芯。</p> <p>(9) 能手工制作配合零件，对零件进行修磨。</p> <p>(10) 能选择研磨、抛光工具和研磨料对成形零件进行研磨、抛光。</p> <p>(11) 能装配滑动导向模架。</p> <p>(12) 能装配冲孔、落料类复合模具、成形模的凸（凹）模。</p> <p>(13) 能装配制件精度达到 IT8 的单工序模具定位装置、卸料装置。</p> <p>(14) 能使用百分表、游标量具、千分尺、量块等通用量具量具对模具零件进行检查。</p> <p>(15) 能对模具进行调试，进行试件质量检验，并对出现的简单问题进行整改。</p> <p>(16) 能对整副落料模、冲孔模、成形模进行总体检验（包括动态检查和静态检查）。</p> <p>(17) 能拆装、清洗模具，并对凸凹模刃口磨损等一般问题进行维修。</p> <p>(18) 能进行设备的电、气、液及开关等常规检查。</p> <p>(19) 能进行常用设备的日常保养。</p> <p>(20) 能掌握基于订单到产品交付的模具生产管理过程。</p>
		<p>检查能力描述：</p> <p>(1) 能对简单冲件、塑件进行成型分析，制定成型方案，对相关成型方案进行检查。</p> <p>(2) 能合理论证冲压件排样方案、计算材料利用率、设计工序图，初步确定模具结构，对设计方案进行检查。</p> <p>(3) 能绘制模具工作零件、结构零件图等，完成一般冲孔、落料模的设计，对标准件、自制件、外购件图纸及技术要求、公差与配合等进行检查。</p> <p>(4) 能合理设计注塑件浇注系统，计算锁模力、选用注塑机吨位，对设计方案进行检查。</p> <p>(5) 能绘制一般单腔注塑模结构图，对图纸进行检查。对对标准件、自制件、外购件图纸及技术要求、公差与配合等进行检查。</p> <p>(6) 能编制一般冲孔模、落料模、成形模等模具零件的加工工艺规程，对材料、工艺、图纸进行检查。</p> <p>(7) 能编制一般冲孔模、落料模、成形模模具装配的加工</p>

		<p>工艺规程，对材料、工艺、图纸进行检查。</p> <p>(8) 对现场 5S 情况进行检查。</p> <p>(9) 对使用的冲塑设备、机加工设备进行检查。</p> <p>(10) 对各种刀具、量具、仪器等进行检查。</p> <p>(11) 对零件加工情况进行检查。</p> <p>(12) 对模具装配情况进行检查。</p> <p>(13) 对模具试模情况进行检查。</p> <p>(14) 对模具零部件、模具整体日常保养进行检查。</p> <p>(15) 对生产项目执行情况进行检查。</p> <p>(16) 能对模具设计、制造过程进行总结和自我改进。</p>
--	--	--

2. 职业能力测试中实操部分要求设计与制造一副完整的模具。

内容包括：工作订单，成型分析、工艺设计，模具设计，从下料到模具工作零件装配的模具制造。在测试当中穿插理论考试、口试，口试时间各为 15 分钟。

3. 评分规则

理论考试采用闭卷形式，总分为 100 分，测试时间为 120 分钟，由专业教师进行评分，60 分为达标线。综合考核总分也为 100 分，由专业教师进行评分，60 分为达标线。理论考试、综合实践考核均达标者，即通过该级职业能力测试，如理论考试或综合实践考核未达标，则没有通过该次测试。

参加二级模具技能水平测试者必须先取得一级模具技能水平测试达标方可参加；参加三级模具技能水平测试者必须先取得二级模具技能水平测试达标方可参加。通过二级职业能力测试的学生方可取得本专业毕业证书。

职业能力测试

职业能力测试安排在第三、四、五学期，包括综合职业能力测试、口试两部分。职业能力测试是为了判定考生是否取得了职业行为能力。要求考生在测试中证明：是否掌握了很必要的专业技能，是否具备必要的职业理论知

识和一般能力,是否熟识了学校教学中传授的、对职业培训关键的教学内容。

1. 以职业能力标准为依据进行测试,见表 4-9

表 4-9 模具专业职业能力标准

序号	能力标准	
1	理论标准	<p>掌握以下记忆性知识:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 视图、剖面图、断面图、零件图、标准件、自制件、装配图等机械制图知识。 (2) 机件表面粗糙度、几何公差等知识; (3) 极限与配合知识; (4) 常用模具材料及热处理基础知识; (5) 常用制品材料基础知识; (6) 金属材料、塑件的成型原理、工艺基础知识; (7) 冲压与塑压设备基础知识; (8) 冲压模、注塑模基础知识;; (9) 模具零部件机械加工工艺基础知识; (10) 模具零件、装配质量检验基础知识; (11) 模具 CAD 基础知识; (12) 模具成本核算基本知识; (13) 模具项目计划、生产组织、验收基本知识; (14) 计算机应用基础知识; (15) 模具专业英语基础知识。 <p>情境性知识描述:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能读懂冲孔模、落料模、成形模、单腔塑料模等简单模具零件图及装配图 (2) 能掌握绘制简单模具工作零件图、结构零件图的要求与方法。 (3) 能读懂模具零件机械加工工艺规程。 (4) 掌握车、铣、磨、线切割、数控铣的加工工艺方法特点 (5) 能读懂冲孔模、落料模、单腔塑料模等简单模具装配工艺规程 (6) 掌握锉削、钻孔、攻丝、铰孔、刃磨钻头的加工工艺和方法。 (7) 会多元组合几何图形的配合件制作与修配方法。 (8) 会模具修配工艺与方法。 (9) 会模具材料和热处理方式的选择。

		<p>(10) 会模具零件研磨、抛光的操作方法和检测方法。</p> <p>(11) 会凸凹模间隙的调整工艺与方法。</p> <p>(12) 能使用百分表、游标量具、千分尺、量块等通用量具。</p> <p>(13) 会使用各种冲塑设备与机加工设备。</p> <p>(14) 会完成模具外观检查、凸凹模间隙检查，冲孔模、落料模、成形模的模具精度检验。</p> <p>(15) 会在冲塑设备上安装机床，会试模的工作程序及注意事项，会起重设备安全使用规程。</p> <p>(16) 会对冲件、塑料件的试件质量检查，分析缺陷问题的原因。</p> <p>(17) 会进行设备的电、气、液及开关等常规检查。</p> <p>(18) 会常用设备的日常保养方法。</p>
2	操作标准	<p>概要性描述：</p> <p>计划能力描述：</p> <p>(1) 能对简单冲件、塑件进行成型分析，制定成型方案，估算模具成本和生产周期。</p> <p>(2) 能合理论证冲压件排样方案、计算材料利用率、设计工序图，初步确定模具结构，制定设计计划。</p> <p>(3) 能绘制模具工作零件、结构零件图等，完成一般冲孔、落料模的设计，对标准件、自制件、外购件及热处理方式进行整体规划。</p> <p>(4) 能合理设计注塑件浇注系统，计算锁模力、选用注塑机吨位，对后期设计或制造工作进行整体规划。</p> <p>(5) 能绘制一般单腔注塑模结构图，制定设计工作计划。对标准件、自制件、外购件及热处理方式进行整体规划。</p> <p>(6) 能编制一般冲孔模、落料模、成形模等模具零件的加工工艺规程。</p> <p>(7) 能编制一般冲孔模、落料模、成形模模具装配的加工工艺规程。</p> <p>(8) 能制定一般冲孔模、落料模、成形模模具加工中刀具、耗材等使用计划。</p> <p>(9) 能制定模具检验的计划。</p> <p>(10) 能制定一般冲孔模、落料模、成形模调试工艺。</p> <p>(11) 能制定设备、模具、工具、量具保养和维护的计划。</p> <p>(12) 能制定一般冲孔模、落料模、成形模从订单到交货的生产管理计划。</p>

		<p>实施能力描述：</p> <p>(1) 能对简单冲件、塑件进行成型分析，制定成型方案。</p> <p>(2) 能合理论证冲压件排样方案、计算材料利用率、设计工序图。</p> <p>(3) 能绘制模具工作零件、结构零件图等，完成一般冲孔、落料模的设计。</p> <p>(4) 能合理设计注塑件浇注系统，计算锁模力、选用注塑机吨位。</p> <p>(5) 能绘制一般单腔注塑模结构图，并绘制模具零件图。</p> <p>(6) 能完成钳工工序中划线、钻孔、攻牙，能刃磨标准麻花钻头等。</p> <p>(7) 能对模具零件进行车、普铣、数控铣等机加工工作。</p> <p>(8) 能按图加工冲模凸模、凹模和注塑模型腔、型芯。</p> <p>(9) 能手工制作配合零件，对零件进行修磨。</p> <p>(10) 能选择研磨、抛光工具和研磨料对成形零件进行研磨、抛光。</p> <p>(11) 能装配滑动导向模架。</p> <p>(12) 能装配冲孔、落料类复合模具、成形模的凸（凹）模。</p> <p>(13) 能装配制件精度达到 IT8 的单工序模具定位装置、卸料装置。</p> <p>(14) 能使用百分表、游标量具、千分尺、量块等通用量具量具对模具零件进行检查。</p> <p>(15) 能对模具进行调试，进行试件质量检验，并对出现的简单问题进行整改。</p> <p>(16) 能对整副落料模、冲孔模、成形模进行总体检验（包括动态检查和静态检查）。</p> <p>(17) 能拆装、清洗模具，并对凸凹模刃口磨损等一般问题进行维修。</p> <p>(18) 能进行设备的电、气、液及开关等常规检查。</p> <p>(19) 能进行常用设备的日常保养。</p> <p>(20) 能掌握基于订单到产品交付的模具生产管理过程。</p>
		<p>检查能力描述：</p> <p>(1) 能对简单冲件、塑件进行成型分析，制定成型方案，对相关成型方案进行检查。</p> <p>(2) 能合理论证冲压件排样方案、计算材料利用率、设计</p>

		<p>工序图，初步确定模具结构，对设计方案进行检查。</p> <p>(3)能绘制模具工作零件、结构零件图等，完成一般冲孔、落料模的设计，对标准件、自制件、外购件图纸及技术要求、公差与配合等进行检查。</p> <p>(4)能合理设计注塑件浇注系统，计算锁模力、选用注塑机吨位，对设计方案进行检查。</p> <p>(5)能绘制一般单腔注塑模结构图，对图纸进行检查。对标准件、自制件、外购件图纸及技术要求、公差与配合等进行检查。</p> <p>(6)能编制一般冲孔模、落料模、成形模等模具零件的加工工艺规程，对材料、工艺、图纸进行检查。</p> <p>(7)能编制一般冲孔模、落料模、成形模模具装配的加工工艺规程，对材料、工艺、图纸进行检查。</p> <p>(8)对现场 5S 情况进行检查。</p> <p>(9)对使用的冲塑设备、机加工设备进行检查。</p> <p>(10)对各种刀具、量具、仪器等进行检查。</p> <p>(11)对零件加工情况进行检查。</p> <p>(12)对模具装配情况进行检查。</p> <p>(13)对模具试模情况进行检查。</p> <p>(14)对模具零部件、模具整体日常保养进行检查。</p> <p>(15)对生产项目执行情况进行检查。</p> <p>(16)能对模具设计、制造过程进行总结和自我改进。</p>
--	--	---

2. 职业能力测试中实操部分要求设计与制造一副完整的模具。

内容包括：工作订单，成型分析、工艺设计，模具设计，从下料到模具工作零件装配的模具制造。在测试当中穿插理论考试、口试，口试时间各为 15 分钟。

3. 评分规则

理论考试采用闭卷形式，总分为 100 分，测试时间为 120 分钟，由专业教师进行评分，60 分为达标线。综合考核总分也为 100 分，由专业教师进行评分，60 分为达标线。理论考试、综合实践考核均达标者，即通过该级职业能力测试，如理论考试或综合实践考核未达标，则没有通过该次测试。

参加二级模具技能水平测试者必须先取得一级模具技能水平测试达标方可

参加；参加三级模具技能水平测试者必须先取得二级模具技能水平测试达标方可参加。通过二级职业能力测试的学生方可取得本专业毕业证书。