



职业技能鉴定考核指导手册

模具设计师

(注塑模)

人力资源和社会保障部教材办公室

中国就业培训技术指导中心上海分中心 组织编写

上海市职业培训研究发展中心



三 级



中国劳动社会保障出版社

模具设计师

(注塑模)

三 级

编审委员会

主 任 仇朝东

委 员 葛恒双 顾卫东 宋志宏 杨武星 孙兴旺

刘汉成 张 伟

执行委员 孙兴旺 张鸿樑 李 晔 霍伟洁

图书在版编目(CIP)数据

模具设计师(注塑模)三级/上海市职业培训研究发展中心组织编写. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2010

1+X 职业技能鉴定考核指导手册

ISBN 978-7-5045-8480-9

I. ①模… II. ①上… III. ①模具-设计-职业技能鉴定-自学参考资料②注塑-塑料模具-职业技能鉴定-自学参考资料 IV. ①TG762②TQ320.66

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 167401 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京宏伟双华印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×960 毫米 16 开本 12.5 印张 204 千字

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

定价: 22.00 元

读者服务部电话: 010-64929211/64921644/84643933

发行部电话: 010-64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

如有印装差错, 请与本社联系调换: 010-80497374

前 言

职业资格证书制度的推行,对广大劳动者系统地学习相关职业的知识和技能,提高就业能力、工作能力和职业转换能力有着重要的作用和意义,也为企业合理用工以及劳动者自主择业提供了依据。

随着我国科技进步、产业结构调整以及市场经济的不断发展,特别是加入世界贸易组织以后,各种新兴职业不断涌现,传统职业的知识和技术也愈来愈多地融进当代新知识、新技术、新工艺的内容。为适应新形势的发展,优化劳动力素质,上海市人力资源和社会保障局在提升职业标准、完善技能鉴定方面做了积极的探索和尝试,推出了1+X培训鉴定模式。1+X中的1代表国家职业标准,X是为适应上海市经济发展的需要,对职业标准进行的提升,包括了对职业的部分知识和技能要求进行的扩充和更新。上海市1+X的培训鉴定模式,得到了国家人力资源和社会保障部的肯定。

为配合上海市开展的1+X培训与鉴定考核的需要,使广大职业培训鉴定领域专家以及参加职业培训鉴定的考生对考核内容和具体考核要求有一个全面的了解,人力资源和社会保障部教材办公室、中国就业培训技术指导中心上海分中心、上海市职业培训研究发展中心联合组织有关方面的专家、技术人员共同编写了《1+X职业技能鉴定考核指导手册》。该手册由“理论知识复习题”“操作技能复习题”和“理论知识模拟试卷及操作技能模拟试卷”三大块内容组成,

书中介绍了题库的命题依据、试卷结构和题型题量，同时从上海市 1+X 鉴定题库中抽取部分理论知识题、操作技能试题和模拟样卷供考生参考和练习，便于考生能够有针对性地进行考前复习准备。今后我们会随着国家职业标准以及鉴定题库的提升，逐步对手册内容进行补充和完善。

本系列手册在编写过程中，得到了有关专家和技术人员的大力支持，在此一并表示感谢。

由于时间仓促，缺乏经验，如有不足之处，恳请各使用单位和个人提出宝贵意见和建议。

1+X 职业技能鉴定考核指导手册
编审委员会

目 录

CONTENTS 1+X 职业技能鉴定考核指导手册

模具设计师（注塑模）职业简介	（ 1 ）
第 1 部分 模具设计师（注塑模）（三级）鉴定方案	（ 2 ）
第 2 部分 鉴定要素细目表	（ 4 ）
第 3 部分 理论知识复习题	（ 20 ）
职业道德	（ 20 ）
基础知识	（ 23 ）
设计准备	（ 56 ）
设计初步	（ 71 ）
注塑模具零部件设计	（ 84 ）
模具总体设计	（ 101 ）
模具调试与验收	（ 107 ）



第 4 部分 操作技能复习题	(111)
工艺分析与结构布局设计	(111)
模具零部件设计	(119)
模具总体设计	(125)
模具调试与验收	(134)
第 5 部分 理论知识考试模拟试卷及答案	(140)
第 6 部分 操作技能考核模拟试卷	(161)

模具设计师（注塑模）职业简介

一、职业名称

模具设计师（注塑模）。

二、职业定义

从事企业注塑模具的数字化设计，在传统模具设计的基础上，充分应用数字化设计工具，提高模具设计质量，缩短模具设计周期的人员。

三、主要工作内容

从事的工作主要包括：（1）完成注塑制件的工艺性分析；（2）完成注塑模具的整体结构设计以及零部件设计；（3）辅助模具调试人员完成模具的调试及验收工作。

第 1 部分

模具设计师（注塑模）（三级）鉴定方案

一、鉴定方式

模具设计师（注塑模）（三级）的鉴定方式分为理论知识考试和操作技能考核。理论知识考试采用闭卷计算机机考方式，操作技能考核采用现场实际操作（及笔试）方式。理论知识考试和操作技能考核均实行百分制，成绩皆达 60 分及以上者为合格。理论知识或操作技能不及格者可按规定分别补考。

二、理论知识考试方案（考试时间 90 min）

题库参数 题型	考试方式	鉴定题量	分值（分/题）	配分（分）
判断题	闭卷机考	40	0.5	20
单项选择题		120	0.5	60
多项选择题		20	1	20
小计	—	180	—	100

三、操作技能考核方案

考核项目表

职业（工种）名称		模具设计师（注塑模）		等级	三级		
职业代码							
序号	项目名称	单元 编号	单元内容	考核 方式	选考 方法	考核时 间（min）	配分 （分）
1	工艺分析与结构 布局设计	1	简单注塑件的工艺分析与计算	笔试	必考	60	10
		2	简单注塑模具的结构布局设计	操作	必考	60	25
2	模具零部件设计	1	标准零件选用与建模	操作	抽一	60	25
		2	简单注塑模具非标准零件设计	操作			
3	模具总体设计	1	标准模架选用与装配	操作	抽一	120	30
		2	创建简单注塑模具的总装配三维 模型	操作			
		3	生成简单注塑模具总装配二维图	操作			
4	模具调试与验收	1	简单注塑模具调试	笔试	抽一	60	10
		2	简单注塑模具验收	笔试			
合计						360	100
备注	1. 该级别中所注明的简单注塑模具是指：分型面为平面形状的简单注塑模具； 2. 目前鉴定用设计软件提供 UG NX 6.0（含 Mold Wizard 4.0），Pro/E Wildfire 4.0（外挂 EMX 5.0）（考生选一进行考核），以及 AutoCAD 2007						

第2部分

鉴定要素细目表

职业（工种）名称					模具设计师（注塑模）	等级	三级
职业代码							
序号	鉴定点代码				鉴定点内容		备注
	章	节	目	点			
	1				职业道德		
	1	1			模具设计师的职业道德		
	1	1	1		社会主义职业道德规范		
1	1	1	1	1	职业道德规范的定义		
2	1	1	1	2	职业道德规范的内容		
	1	1	2		模具设计师的职业道德规范要求		
3	1	1	2	1	模具设计师的职业道德的特点		
4	1	1	2	2	模具设计师的职业道德的要求		
	1	1	3		模具设计师的职业概况		
5	1	1	3	1	模具设计师的职业定义		
6	1	1	3	2	模具设计师的职业功能		
	1	2			模具设计师的职业守则		
	1	2	1		模具设计师的职业守则的内容		
7	1	2	1	1	模具设计师的基本职业守则		
8	1	2	1	2	模具设计师的职业素养		
9	1	2	1	3	模具设计师的业务素养		
	2				基础知识		

续表

职业（工种）名称					模具设计师（注塑模）	等级	三级
职业代码							
序号	鉴定点代码				鉴定点内容	备注	
	章	节	目	点			
	2	1			基础理论知识		
	2	1	1		机械制图知识		
10	2	1	1	1	第一角画法的概念		
11	2	1	1	2	第三角画法的概念		
12	2	1	1	3	零件剖切面的种类		
13	2	1	1	4	零件剖视图的种类		
14	2	1	1	5	尺寸标注注意事项		
15	2	1	1	6	坐标标注法		
16	2	1	1	7	形位公差种类		
17	2	1	1	8	主视图的选择原则		
18	2	1	1	9	表面粗糙度符号的意义		
19	2	1	1	10	公差等级的概念		
20	2	1	1	11	基孔制的概念		
21	2	1	1	12	基轴制的概念		
22	2	1	1	13	常用基孔制配合		
23	2	1	1	14	常用基轴制配合		
	2	1	2		国标、部标、企标知识		
24	2	1	2	1	模具标准化的意义		
25	2	1	2	2	模具标准制定原则		
26	2	1	2	3	模具标准化体系		
27	2	1	2	4	已颁布的模具技术标准		
	2	1	3		机械工程材料知识		
28	2	1	3	1	强度的概念		
29	2	1	3	2	塑性的概念		
30	2	1	3	3	硬度的概念		
31	2	1	3	4	疲劳的概念		

续表

职业（工种）名称					模具设计师（注塑模）	等级	三级
职业代码							
序号	鉴定点代码				鉴定点内容	备注	
	章	节	目	点			
32	2	1	3	5	磨损的概念		
33	2	1	3	6	材料化学性能的概念		
34	2	1	3	7	热处理性能的概念		
35	2	1	3	8	合金的概念		
36	2	1	3	9	含碳量与铁碳合金机械性能的关系		
37	2	1	3	10	钢材的分类与牌号		
38	2	1	3	11	合金元素在钢中的作用		
39	2	1	3	12	常用碳素结构钢的牌号		
40	2	1	3	13	常用碳素结构钢的性能		
41	2	1	3	14	常用优质碳素结构钢的牌号		
42	2	1	3	15	常用优质碳素结构钢的性能		
43	2	1	3	16	常用合金结构钢的牌号		
44	2	1	3	17	常用合金结构钢的性能		
45	2	1	3	18	塑料的概念		
46	2	1	3	19	塑料的成分		
47	2	1	3	20	塑料的分类		
48	2	1	3	21	常用热塑性塑料的种类、特点及用途		
49	2	1	3	22	常用热固性塑料的种类、特点及用途		
	2	2			模具设计基础知识		
	2	2	1		塑料受热时的物理状态		
50	2	2	1	1	塑料受热时物理状态的变化		
51	2	2	1	2	玻璃化温度的概念		
52	2	2	1	3	黏流温度、熔点的概念		
53	2	2	1	4	分解温度的概念		
54	2	2	1	5	塑料熔体的流变性能		
55	2	2	1	6	温度和压力对塑料熔体的影响		

续表

职业（工种）名称					模具设计师（注塑模）	等级	三级
职业代码							
序号	鉴定点代码				鉴定点内容	备注	
	章	节	目	点			
56	2	2	1	7	分子取向的概念		
57	2	2	1	8	注塑成型中影响分子取向的因素		
	2	2	2		注塑模具结构知识		
58	2	2	2	1	注塑模具的组成		
59	2	2	2	2	注塑模具的基本结构		
	2	2	3		注塑模具设计过程		
60	2	2	3	1	原始资料分析的内容		
61	2	2	3	2	模具结构方案包括的内容		
62	2	2	3	3	模具设计中需进行的主要计算		
63	2	2	3	4	模具设计中所需绘制模具图的种类		
	2	2	4		常用注塑模具材料知识		
64	2	2	4	1	碳素模具钢的特点		
65	2	2	4	2	常用碳素模具钢的牌号		
66	2	2	4	3	渗碳模具钢的特点		
67	2	2	4	4	常用渗碳模具钢的牌号		
68	2	2	4	5	预硬型模具钢的特点		
69	2	2	4	6	常用预硬型模具钢的牌号		
70	2	2	4	7	时效硬化型模具钢的特点		
71	2	2	4	8	常用时效硬化型模具钢的牌号		
	2	3			模具加工工艺基础知识		
	2	3	1		注塑模架加工工艺知识		
72	2	3	1	1	模架的组成		
73	2	3	1	2	模架的作用		
74	2	3	1	3	模板加工工艺流程相关知识		
75	2	3	1	4	导套加工工艺流程相关知识		
76	2	3	1	5	导柱加工工艺流程相关知识		

续表

职业（工种）名称					模具设计师（注塑模）	等级	三级
职业代码							
序号	鉴定点代码				鉴定点内容	备注	
	章	节	目	点			
	2	3	2		注塑模具工作零件加工工艺知识		
77	2	3	2	1	模具工作零件的概念		
78	2	3	2	2	成型零件的加工方法		
79	2	3	2	3	成型零件表面粗糙度、尺寸精度的一般要求		
80	2	3	2	4	型芯加工工艺流程相关知识		
81	2	3	2	5	凹模加工工艺流程相关知识		
	2	3	3		注塑模具通用零件加工工艺知识		
82	2	3	3	1	注塑模具通用零件加工工艺种类		
83	2	3	3	2	注塑模具通用零件加工设备		
	2	3	4		注塑模具零件热处理知识		
84	2	3	4	1	模具制造中常用的热处理工艺		
85	2	3	4	2	退火和正火的目的		
86	2	3	4	3	淬火的目的		
87	2	3	4	4	常见的淬火方法		
88	2	3	4	5	淬透性的概念		
89	2	3	4	6	淬硬性的概念		
90	2	3	4	7	淬透性的应用		
91	2	3	4	8	常见淬火缺陷		
92	2	3	4	9	钢回火的目的		
93	2	3	4	10	回火的种类		
94	2	3	4	11	回火的应用		
95	2	3	4	12	调质处理的概念		
96	2	3	4	13	表面淬火的种类		
97	2	3	4	14	表面淬火的应用		
98	2	3	4	15	钢的化学热处理的概念		
99	2	3	4	16	渗碳的目的		

续表

职业（工种）名称					模具设计师（注塑模）	等级	三级
职业代码							
序号	鉴定点代码				鉴定点内容	备注	
	章	节	目	点			
100	2	3	4	17	渗碳后的热处理		
101	2	3	4	18	渗碳用钢的成分特点		
102	2	3	4	19	渗氮的目的		
103	2	3	4	20	渗氮件的性能		
104	2	3	4	21	碳氮共渗的概念		
105	2	3	4	22	其他表面处理技术的应用		
	2	4			注塑模具装配与调试基础知识		
	2	4	1		注塑模具的装配		
106	2	4	1	1	注塑模具装配特点		
107	2	4	1	2	注塑模具装配技术要求		
108	2	4	1	3	注塑模具装配工艺要点		
109	2	4	1	4	注塑模具装配顺序		
	2	4	2		注塑模具的调试		
110	2	4	2	1	模具调试的目的		
111	2	4	2	2	注塑模具调试要点		
	2	4	3		测量与测量工具		
112	2	4	3	1	常用测量工具的种类		
113	2	4	3	2	尺寸的测量方法		
114	2	4	3	3	表面粗糙度的测量方法		
	2	5			模具质量管理		
	2	5	1		模具质量管理基础知识		
115	2	5	1	1	全面质量管理的定义		
116	2	5	1	2	产品质量特性的内容		
117	2	5	1	3	模具生产过程中质量管理的内容		
	3				设计准备		
	3	1			设计准备基础知识		

续表

职业（工种）名称					模具设计师（注塑模）	等级	三级
职业代码							
序号	鉴定点代码				鉴定点内容	备注	
	章	节	目	点			
	3	1	1		CAD 知识		
118	3	1	1	1	CAD 的定义		
119	3	1	1	2	常用 CAD 软件		
120	3	1	1	3	常用坐标系的种类		
121	3	1	1	4	常用计算机图形交换标准		
122	3	1	1	5	几何造型的概念		
123	3	1	1	6	常用几何模型种类		
124	3	1	1	7	实体造型的概念		
125	3	1	1	8	常用实体造型方法		
126	3	1	1	9	特征建模的概念		
127	3	1	1	10	特征建模方法		
	3	1	2		塑料材料成型特性		
128	3	1	2	1	热塑性塑料的成型特性		
129	3	1	2	2	热固性塑料的成型特性		
	3	1	3		塑件成型基础知识		
130	3	1	3	1	注射模塑的基本原理		
131	3	1	3	2	注射成型前的准备		
132	3	1	3	3	注射过程的组成步骤		
133	3	1	3	4	塑件后处理的目的		
134	3	1	3	5	塑件后处理的方法及注意事项		
	3	1	4		塑件成型设备结构		
135	3	1	4	1	注塑机的结构组成		
136	3	1	4	2	注塑机的种类		
137	3	1	4	3	通用注塑机的特点		
	3	2			工艺方案的确定		
	3	2	1		塑件成型工艺性分析		