

普通高等院校机械类“十二五”规划教材

主 编◎黎秋萍 胡 勇 陈国香  
副主编◎赵龙志 陈小会 魏海燕  
主 审◎闫 洪

# 模具制造技术

MUJU ZHIZAO JISHU



西南交通大学出版社  
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)



图书在版编目 ( C I P ) 数据

模具制造技术 / 黎秋萍, 胡勇, 陈国香主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2013.1  
面向 21 世纪课程教材 普通高等院校机械类 “十二五”  
规划教材

ISBN 978-7-5643-2155-0

I. ①模… II. ①黎… ②胡… ③陈… III. ①模具—  
制造—高等学校—教材 IV. ①TG76

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 015934 号

面向 21 世纪课程教材

普通高等院校机械类 “十二五” 规划教材

模具制造技术

主编 黎秋萍 胡勇 陈国香

责任编辑	王旻
特邀编辑	罗在伟
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (成都二环路北一段 111 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	<a href="http://press.swjtu.edu.cn">http://press.swjtu.edu.cn</a>
印 刷	四川川印印刷有限公司
成品尺寸	185 mm × 260 mm
印 张	20.5
字 数	538 千字
版 次	2013 年 1 月第 1 版
印 次	2013 年 1 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-2155-0
定 价	39.80 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换  
版权所有 盗版必究 举报电话 028-87600564



# 前 言

本书是材料成型及控制工程专业的专业教材，书中内容突出了高等教育注重培养学生的学习能力、实践能力和创新能力的特点。因此，本书还可作为高等工科院校、机电类、近机类专业的专业课教材。

全书共8章，各章的主要内容如下：

第1章 绪论 介绍模具制造的特点和基本要求、模具制造的发展趋势及课程性质和要求。

第2章 模具机械加工工艺规程的制订 介绍有关基本概念、零件的工艺性分析、毛坯选择、定位基准的选择、工艺线路的拟定、加工余量的确定、工序尺寸及其公差的确以及机械加工时间定额。

第3章 模具零件的机械加工 介绍模具机械加工的基本方法和数控加工技术。

第4章 模具的特种加工 介绍电火花加工、电火花线切割加工、电化学及化学加工、超声加工以及激光加工技术。

第5章 模具机械加工精度及表面质量 介绍机械加工精度及机械加工表面质量的影响因素和分析方法。

第6章 模具制造的其他新技术 介绍精密铸造、挤压成型技术、快速制模技术和模具表面强化技术在模具制造中的应用

第7章 典型模具制造工艺 介绍模架、冲压模、塑料模、锻模、压铸模制造要求及主要零件的加工工艺。

第8章 模具装配工艺及调试 介绍装配概述、装配尺寸链、装配方法及其选择、装配工艺规程的制订、冷冲模的装配以及塑料模装配；介绍模具试模及调整方法。

本书由华东交通大学黎秋萍、胡勇和南昌大学陈国香主编。华东交通大学熊光耀、赵龙志、赵明娟、麻春英，南昌大学共青学院陈小会，江西交通学院魏海燕参与了本书的编写工作。研究生江新焱、吴文妮、焦宇参与了绘图工作。全书由黎秋萍、胡勇、陈国香审稿、统稿和定稿，闫洪主审。

由于作者水平和时间有限，难免有错误或欠妥之处，恳请读者批评指正。

编 者

2012年9月




# 目 录

第1章 绪 论	1
1.1 模具制造技术的发展	1
1.2 模具制造技术的特点及基本要求	4
1.3 本课程的性质	8
第2章 模具机械加工工艺规程的制订	9
2.1 基本概念	9
2.2 零件的工艺性分析	17
2.3 毛坯选择	20
2.4 定位基准的选择	21
2.5 工艺线路的拟定	24
2.6 加工余量的确定	34
2.7 工序尺寸及其公差确定	36
2.8 工艺装备的选择	46
2.9 切削用量与时间定额的确定	47
思考题	49
第3章 模具零件的机械加工	53
3.1 一般机械加工	53
3.2 仿形加工	59
3.3 精密加工	68
3.4 模具零件的数控加工技术	84
思考题	104
第4章 模具的特种加工	105
4.1 电火花加工	105
4.2 电火花线切割加工	134
4.3 电化学及化学加工	150
4.4 超声加工	161
4.5 激光加工	164
思考题	167



第5章 模具机械加工精度及表面质量 .....	169
5.1 模具机械加工精度分析 .....	169
5.2 模具机械加工表面质量分析 .....	193
思考题 .....	206
第6章 模具制造的其他新技术 .....	208
6.1 精密铸造技术 .....	208
6.2 模具挤压成型 .....	212
6.3 模具快速成型技术 .....	216
6.4 模具高速加工技术 .....	221
6.5 模具零件表面强化技术 .....	224
思考题 .....	227
第7章 典型模具制造工艺 .....	228
7.1 模架制造 .....	228
7.2 冲压模制造工艺 .....	239
7.3 锻模制造工艺 .....	247
7.4 塑料模制造工艺 .....	250
7.5 压铸模制造工艺 .....	256
思考题 .....	257
第8章 模具装配工艺及调试 .....	258
8.1 模具装配概述 .....	258
8.2 模具装配工艺方法 .....	264
8.3 模具零件的连接固定方法 .....	274
8.4 冷冲模的装配 .....	278
8.5 塑料模装配 .....	293
8.6 试模及调整 .....	306
思考题 .....	320
参考文献 .....	322



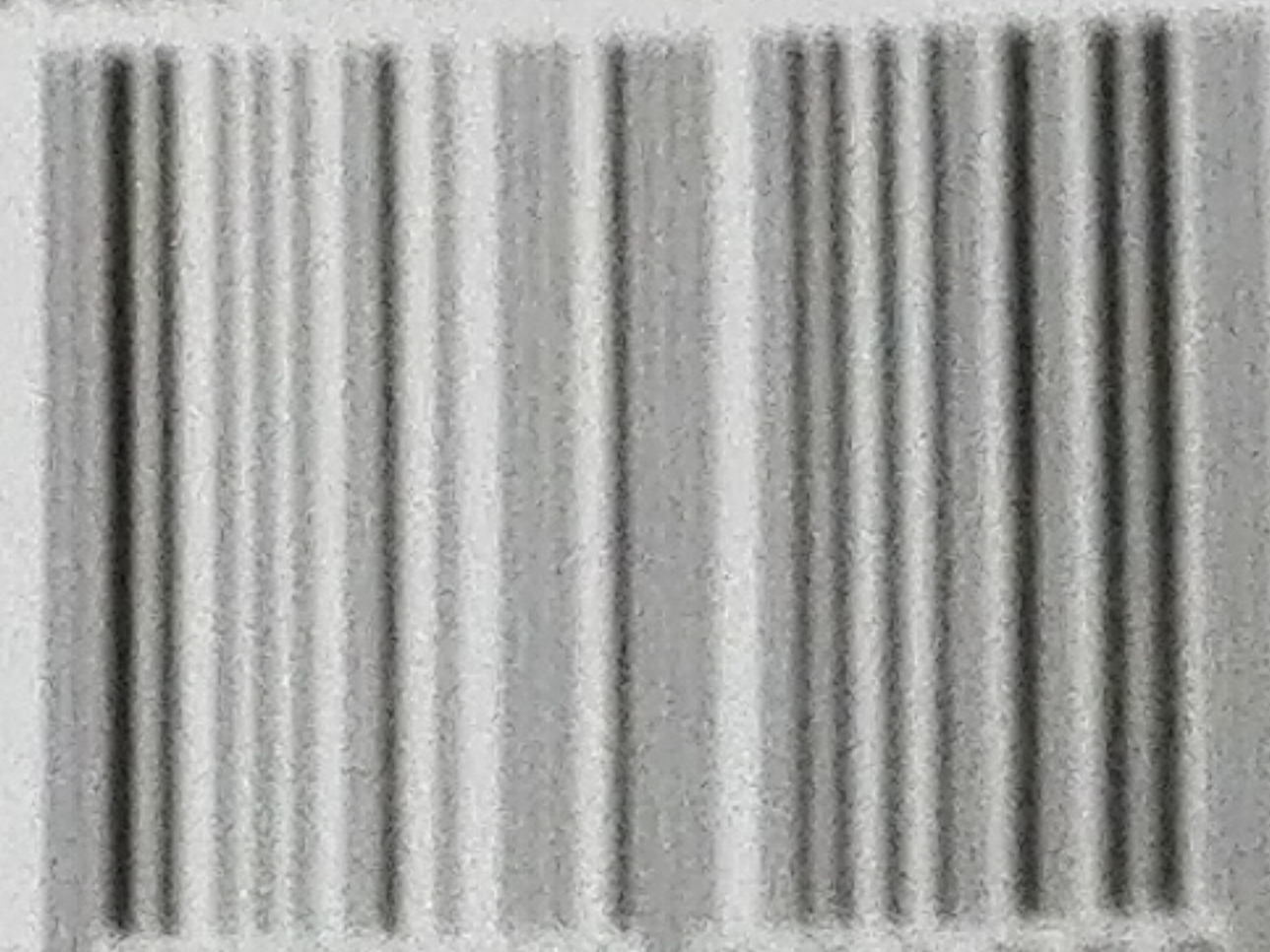
责任编辑 罗在伟  
封面设计  罗在伟

面向21世纪课程教材  
普通高等院校机械类“十二五”规划教材

MUJU ZHIZAO JISHU

# 模具制造技术

ISBN 978-7-5643-2155-0



9 787564 321550 >

定价: 39.80元