




全国高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材

供中药制药技术专业用

中药制剂技术

主编 汪小根 刘德军

 人民卫生出版社

全国高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材
供中药制药技术专业用

中药制剂技术

主 编 汪小根 刘德军

副主编 张炳盛 周 勇 罗红梅

编 委 (以姓氏笔画为序)

王斌科 (宝鸡职业技术学院)

韦 超 (广西药科学校)

刘德军 (江苏联合职业技术学院连云港中医药分院)

汪小根 (广东食品药品职业学院)

张炳盛 (山东中医药高等专科学校)

罗红梅 (湖南中医药高等专科学校)

周 勇 (成都中医药大学峨眉学院)

徐再兴 (安徽中医药高等专科学校)

颜仁梁 (广东食品药品职业学院)

冀小君 (山西生物应用职业技术学院)



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

中药制剂技术/汪小根等主编. —北京:人民卫生出版社,2009.6

ISBN 978-7-117-11767-8

I. 中… II. 汪… III. 中药制剂学-高等学校:技术学校-教材 IV. R283

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 058448 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.hrhexam.com	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

本书本印次封底贴有防伪标,请注意识别。

中药制剂技术

主 编:汪小根 刘德军

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址:北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编:100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-67605754 010-65264830

印 刷:北京市卫顺印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:30

字 数:692 千字

版 次:2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-11767-8/R·11768

定 价:44.00 元

版权所有,侵权必究,打击盗版举报电话:010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

在国家大力发展职业教育和高等职业教育办学指导思想不断成熟、培养目标逐步明确的新形势下,为了进一步贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)精神,将教材建设工作与强化学生职业技能培养和以就业为导向的课程建设与改革的工作密切结合起来,使教材建设紧紧跟上课程建设与改革的步伐,适应当前高等职业教育教学改革与发展的需要。因此,在规划组织编写教材之前,在教育部和卫生部的领导下,在教育部高职高专药品类专业教育教学指导委员会专家的大力支持下,首先由卫生部教材办公室组织、全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会指导、部分院校牵头、全国80余所高职高专院校和20余家医药企业的560余位教师及工程技术与管理人员共同参与,历时近2年对高职高专药品类的药品经营与管理、药物制剂技术、化学制药技术、生物制药技术、中药制药技术专业和药学专业的课程体系和课程标准展开了调查分析研究。深入分析研究各专业职业岗位(群)的任职要求和有关职业资格标准,明确各专业职业岗位的知识、技能及素质培养目标,初步构建符合我国职业教育实际、适合专业培养目标要求的课程体系;以适应当前高职高专教学改革实际、突出职业技能培养为核心,分析研究各门课程的课程标准。在此基础上先后起草编制了教学计划和教学大纲草稿。其间多次召开专门会议,就教学计划和教学大纲草稿反复讨论修改,并广泛听取有关学校的意见,几易其稿,使其不断完善。最后,卫生部教材办公室邀请教育部高职高专药品类专业教育教学指导委员会和全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会的部分专家及教学计划牵头起草负责人参加6个专业教学计划和教学大纲的统稿审定稿会议,对教学计划和教学大纲的内容进行了最后审定,对体例、风格等做了全面统一。

在上述扎实工作的基础上,卫生部教材办公室规划了高职高专教育药品类6个专业69种卫生部“十一五”规划教材,并在全国范围内进行了教材主编、编者的遴选,全国80余所高职高专院校(含中医药高职高专院校)和20余家医药企业的930余位教师及工程技术与管理人员积极申报了主编、副主编或编者,通过公开、公平、公正的遴选,近600名申报者被卫生部教材办公室聘任为主编、副主编或编者。然后依据教学计划和教学大纲组织编写了具有鲜明的高职高专教育特色的教材,并将由人民卫生出版社陆续出版发行,供以上6个专业教学使用。下面教材目录中除最后14种仅供中药制药技术专业教学使用的教材将于2009年6月出版外,其余55种教材均将于2008年12月底出版。

本套教材具有以下特点:

1. 科学、规范,具有鲜明的高职高专教育特色,体现课程建设与改革成果

由于本套教材的规划和编写,是建立在科学、深入研究上述6个专业的课程体系和

课程标准之后编制的教学计划和教学大纲基础上,因此编写教材内容科学、规范,而具有鲜明的高职高专教育特色。

2. 简化基础理论,侧重知识的应用,突出培养职业能力

教材基础理论知识坚持“实用为主,必需、够用为度”的原则,不追求学科自身内容的系统、完整,简化理论知识的阐释或推导,注重理论联系实际,充实应用实例的内容,“以例释理”,将基础理论融入大量的实例解析或案例分析中,以培养学生应用理论知识分析问题和解决问题的能力。

3. 教材内容整体优化

专业基础课教材围绕后续课程教材设计编写内容;专业课教材突出实践性,根据岗位需要或工作过程设计内容,与生产实践、职业资格标准(技能鉴定)对接。听取“下家”(包括后续课程和职业岗位一线经验丰富的专家)对教材编写的意见。使教材的内容得到整体优化,围绕后续课程、职业资格标准和职业岗位的需要编写教材。

4. 教材编写形式模块化

(1)理论课程教材:除教材主体内容外,本套教材在各部分内容中设立了“学习目标”、“知识链接”、“课堂互动”、“实例解析(案例分析)”、“知识拓展”、“学习小结”、“目标检测”等模块。以提高学生学习的目的性和主动性,增强教材的知识性和趣味性,强化知识的应用和技能培养,提高分析问题、解决问题的能力。

“学习目标”主要让学生首先了解所要学习的知识、接受训练的技能,与本课程后续内容、与后续课程或职业岗位的联系,并了解在知识、能力方面的要求,增强学生学习的目的性和主动性。

“知识链接”主要是对教材内容的必要补充,介绍学生应当掌握的常识性知识或有利于帮助理解和掌握课堂内容的知识,以便于更好的学习理解、掌握教材内容,而不是随意扩充教材的内容。

“课堂互动”是针对课堂涉及的知识,联系生活实际、岗位实际和社会实际,以老师提问学生回答或学生间相互讨论等多种形式给出题目,在师生或学生之间进行互动,以提高学生理论联系实际和增强学生应用知识分析问题、解决问题的能力,同时激发学生的学习兴趣,提高学生学习的自觉性和目的性。

“实例解析(案例分析)”主要结合基本理论知识,列举实例或案例,既有利于培养学生应用理论知识分析问题和解决问题的能力,又增强教材内容的可读性,收到以例释理的效果。

“知识拓展”适当增补有关进展类知识,让学生了解与职业有关的本学科理论、技术的发展前沿。

“学习小结”分“学习内容”、“学习方法体会”两部分。以图表形式简明归纳各章主要内容;以文字叙述形式简要介绍学习本章内容的方法体会,让学生应用比较恰当的方法学好有关知识、熟练掌握有关技能。

“目标检测”主要包括选择题、简答题、实例分析3种题型,其中适当增加了知识的应用和职业技能操作、训练方面测试的内容。让学生通过练习题形式对学习目标进行检测。

(2)实验实训课程教材:分实训目的、实训内容、实训步骤、实训提示、实训思考、实

训体会、实训报告、实训测试等模块编写。

5. 多媒体教材配套

部分教材因理论性或操作性强,在有条件情况下,组织编写了多媒体配套教材,以便于教学及学生学习掌握有关知识和相关技能。

本套教材的编写,教育部、卫生部有关领导以及教育部高职高专药品类专业教育教学指导委员会领导和专家给予了大力支持与指导,得到了全国数十所院校和部分企业领导、专家和教师的积极支持和参与。在此,对有关单位和个人表示衷心的感谢!希望本套规划教材对高职高专药品类专业高素质技能型专门人才的培养和教育教学改革能够产生积极的推动作用,能够在各校的教学中以及在探索课程体系、课程标准和教材的建设与改革的进程中,获得宝贵的意见,以便不断修订完善,更好地满足教学的需要。

卫生部教材办公室
全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会
人民卫生出版社
2008年11月

附:全国高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材 教材目录

序号	教材名称	主 编	适用专业
1	医药数理统计	薛洲恩	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
2	基础化学*	陆家政 傅春华	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
3	无机化学 [☆]	牛秀明 吴 瑛	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
4	分析化学 ^{☆☆*}	谢庆娟 杨其锋	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
5	分析化学实践指导	谢庆娟 杨其锋	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术

序号	教材名称	主 编	适用专业
6	有机化学 [☆]	刘 斌 陈任宏	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
7	生物化学	王易振 李清秀	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术
8	药事管理与法规 [☆]	杨世民 丁 勇	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
9	公共关系基础	秦东华	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
10	实用写作	刘 静	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
11	文献检索	胡家荣	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
12	人体解剖生理学	郭少三 武天安	药学、药品经营与管理
13	微生物学与免疫学	甘晓玲 黄建林	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、中药制药技术
14	微生物学与免疫学实践指导	甘晓玲 黄建林	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、中药制药技术
15	天然药物学 ^{***}	艾继周	药学
16	天然药物学实训	艾继周 沈 力	药学
17	药理学 [☆]	王迎新 弥 曼	药学、药品经营与管理
18	药剂学 [☆]	张琦岩 孙耀华	药学、药品经营与管理
19	药剂学实验实训	张琦岩 孙耀华	药学、药品经营与管理
20	药物分析	孙 莹 吕 洁	药学、药品经营与管理
21	药物分析实验实训	孙 莹 吕 洁	药学、药品经营与管理
22	药物化学 ^{***}	葛淑兰 张玉祥	药学、药品经营与管理、化学制药技术

序号	教材名称	主 编	适用专业
23	天然药物化学 [☆]	吴剑峰 王 宁	药学、药物制剂技术
24	医院药学概要	张明淑	药学专业医院药学方向
25	中医学概论	许兆亮	药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术专业及药学专业医院药学方向
26	药品营销心理学	丛 媛	药品经营与管理专业及药学专业药品经营与管理方向
27	会计学基础与财务管理	邱秀荣	药品经营与管理
28	临床医学概要	唐省三 郭 毅	药学、药品经营与管理
29	药品市场营销学	董国俊	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
30	临床药物治疗学	曹 红	药品经营与管理专业及药学专业医院药学方向
31	临床药物治疗学实训	曹 红	药品经营与管理专业及药学专业医院药学方向
32	药品经营企业管理学基础	王树春	药品经营与管理专业及药学专业药品经营与管理方向
33	药品经营质量管理	杨万波	药品经营与管理
34	药品储存与养护	徐世义	药品经营与管理、中药制药技术专业及药学专业药品经营与管理方向
35	药品经营管理法律教程	李朝霞	药品经营与管理
36	实用物理化学 ^{***}	沈雪松	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术
37	医学基础	邓步华	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
38	药品生产质量管理	罗文华	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
39	安全生产知识	张之东	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术专业及药学专业药物制剂方向

序号	教材名称	主 编		适用专业
40	实用药理学基础**	丁 丰		药物制剂技术、生物制药技术
41	药物制剂技术***	张健泓		药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术
42	药物检测技术	王金香		药物制剂技术、化学制药技术专业及药学专业药物检验方向
43	药物制剂设备	邓才彬	王 泽	药物制剂技术专业及药学专业药物制剂方向
44	药物制剂辅料与包装材料	王晓林		药物制剂技术、中药制药技术专业及药学专业药物制剂方向
45	化工制图	孙安荣	刘德玲	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
46	化工制图绘图与识图训练	孙安荣	刘德玲	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
47	药物合成技术***	唐跃平		化学制药技术
48	制药过程原理及设备	印建和		化学制药技术
49	药物分离与纯化技术	张雪荣		化学制药技术
50	生物制药工艺学	陈电容	朱照静	生物制药技术
51	生物制药工艺学实验实训	周双林		生物制药技术
52	生物药物检测技术	俞松林		生物制药技术
53	生物制药设备***	罗合春		生物制药技术
54	生物药品***	须 建		生物制药技术
55	生物工程概论	程 龙		生物制药技术
56	中医基本理论	唐永忠		中药制药技术
57	实用中药	严 振	谢光远	中药制药技术
58	方剂与中成药	吴俊荣		中药制药技术
59	中药鉴定技术	杨嘉玲	李炳生	中药制药技术
60	中药药理学	宋光熠		中药制药技术
61	中药化学实用技术	杨 红	冯维希	中药制药技术

序号	教材名称	主 编	适用专业
62	中药炮制技术	张中社	中药制药技术
63	中药制药设备	刘精婵	中药制药技术
64	中药制剂技术	汪小根 刘德军	中药制药技术
65	中药制剂检测技术	梁延寿	中药制药技术
66	中药鉴定技能训练	刘 颖	中药制药技术
67	中药前处理技能综合 训练	庄义修	中药制药技术
68	中药制剂生产技能综 合训练	李 洪 易生富	中药制药技术
69	中药制剂检测技能 训练	张钦德	中药制药技术

共 57 门主干教材,12 门实验实训教材。^{*}为普通高等教育“十一五”国家级规划教材;^{*}部分专业或院校将无机化学与分析化学两门课程整合而成基础化学,因此上述《基础化学》、《无机化学》、《分析化学》三种教材可由学校决定使用《基础化学》,或《无机化学》、《分析化学》;^{**}《实用药理学基础》由药物化学、药理学、药物治疗学三门课程整合而成编写的教材;^{***}本教材有配套光盘。

全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会

成员名单

主任委员

严 振 广东食品药品职业学院

副主任委员

周晓明 山西生物应用职业技术学院

刘俊义 北京大学药学院

邬瑞斌 中国药科大学高等职业技术学院

委 员

李淑惠 长春医学高等专科学校

彭代银 安徽中医学院

弥 曼 西安医学院

王自勇 浙江医药高等专科学校

徐世义 沈阳药科大学高等职业技术学院

简 晖 江西中医学院

张俊松 深圳职业技术学院

姚 军 浙江省食品药品监督管理局

刘 斌 天津医学高等专科学校

艾继周 重庆医药高等专科学校

王 宁 山东医学高等专科学校

何国熙 广州医药集团有限公司

李春波 浙江医药股份有限公司

付源龙 太原晋阳制药厂

罗兴洪 先声药业集团

于文国 河北化工医药职业技术学院

毛云飞 扬州工业职业技术学院

延君丽 成都大学医护学院

前 言

为了贯彻教育部[2006]16号文件精神,适应新形势下全国高等学校高职高专药品类专业教育改革的发展的需要,坚持以培养高素质技能型专门人才为核心,以就业为导向、能力为本位、学生为主体的指导思想和原则,按照中药制药技术专业的培养目标,在卫生部教材办公室的组织规划下,确立中药制剂技术课程的教学内容,编写教学大纲和本教材。本教材是高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材之一。中药制剂技术是高职高专中药制药技术专业的专业核心课程。因此,在编写本教材中,认真贯彻落实上述指导思想,严格按照教学大纲的要求,对于基础理论坚持“实用为主,必需、够用为度”的原则,密切结合专业实际,以中药制剂生产岗位对知识和技能的需求为依据,以学生技能的掌握为核心,尽量简化、通俗化理论知识,删减与其他学科有交叉的部分,注重知识的应用,突出实践能力的培养,保证教师和学生准确地把握教学内容,提高学习效率。

本教材分为三篇,分别是中药制剂通用知识篇、中药制剂生产技术篇和中药制剂知识拓展篇。以中药制剂生产技术篇为全书的重点(其中部分章节因内容较多,即以节为剂型小单元安排内容,如固体制剂生产技术章节等),通用知识篇不仅为生产技术篇做好了知识准备,也是制剂生产的前期共同操作单元,而知识拓展篇是关于中药新剂型和新技术方面的内容,为学生今后的职业生涯发展打下一定的基础。考虑到部分剂型生产性实训的困难,将此类剂型的实训内容以实验室实践教学的形式编写在本教材中,各校在使用本教材时,可与综合实训教材《中药制剂生产技能综合训练》结合使用,保证学生完整地进行各类剂型的实训,也可根据学校的实际情况选择实训教学项目。本教材实训部分打破了传统的编写模式,编写项目中增加了“实训提示”、“实训考核”等内容,学生在实训过程中能够严格按照“实训提示”操作,减少操作失误。同时,“实训考核”项目中明确了教师考核的标准,便于学生把握操作关键。为了增强学生学习的目的性、自觉性及教材内容的可读性、趣味性,激发学生学习的主动性,突出培养学生分析问题和解决问题的能力,提高学习质量,在教材中设立了“学习目标”、“课堂互动”、“实例解析”、“知识链接”、“知识拓展”、“学习小结”、“目标检测”等模块,希望对教学有所裨益。书末附有经过反复讨论修改、最后审定的教学大纲,可供各校教学参考。参加本书编写的有汪小根(第八章第四节)、刘德军(第一章、第八章第五节)、周勇(第五章、第九章)、张炳盛(第三章、第十一章)、罗红梅(第八章第三节、第十二章)、韦超(第

八章第一、二节)、王斌科(第七章、第十章)、徐再兴(第十三章)、颜仁梁(第二章、第四章)、冀小君(第六章、第十四章、第十五章、第十六章、第十七章)。全书最后由汪小根统稿。

在本教材编写过程中,各院校给予了大力的支持和配合,许多同仁也对本书的编写工作提出了宝贵的意见和建议。同时,本教材在编写过程中参阅了大量专家、学者的成果和论著,在此一并表示感谢。

限于编者水平和能力,书中定有不当和谬误之处,敬请广大师生和同行不吝指正。以便在今后修订中改正。

编 者

2009年3月

目 录

第一篇 中药制剂通用知识篇

第一章 绪论	1
第一节 概述	1
一、中药制剂技术的性质与任务	1
二、中药制剂技术的常用术语	2
三、中药材在中药制剂中的存在方式	3
第二节 中药制剂的发展	3
一、古代中药制剂简况	3
二、现代中药制剂的发展简介	4
第三节 中药制剂剂型与辅料	4
一、中药制剂的剂型分类	4
二、中药剂型选择的基本原则	5
三、辅料类型与应用	5
第四节 中药制剂的工作依据	6
一、药品标准	6
二、制剂生产管理	7
第二章 制药卫生	11
第一节 知识准备	11
一、制药卫生的重要性	11
二、中药制剂卫生的基本要求	12
三、中药制剂被污染的途径及处理措施	13
四、制药环境的卫生管理	14
五、空气洁净技术与应用	16
第二节 中药制剂防腐与防虫技术	21
一、防腐技术	21
二、防虫技术	24
第三节 灭菌技术	25
一、知识准备	25
二、物理灭菌技术	25

三、化学灭菌技术	29
四、无菌操作技术	30
实训项目一 参观中药制药企业	34
第三章 制药用水生产技术	38
第一节 知识准备	38
一、制药用水的种类	38
二、制药用水的用途	39
第二节 纯化水生产技术	40
一、离子交换法	40
二、反渗透法	41
三、电渗析法	42
四、纯化水的质量控制	43
第三节 注射用水生产技术	43
第四章 中药制粉技术	48
第一节 知识准备	48
一、称量和配料	48
二、微粉学基础	49
三、微粉学在中药制剂中的应用	50
第二节 粉碎技术	51
一、知识准备	51
二、常用的粉碎技术	52
三、常用的粉碎器械	53
四、微粉化技术	54
第三节 过筛技术	54
一、知识准备	54
二、常用的过筛器械	56
第五章 中药浸提技术	60
第一节 知识准备	60
一、药材成分与疗效的关系	60
二、浸提溶媒	62
三、浸提过程	63
第二节 浸提技术	65
一、煎煮技术	65
二、浸渍技术	66
三、渗漉技术	68
四、回流技术	71

五、水蒸气蒸馏技术	72
第三节 浸提液的分离技术	73
一、沉降技术与澄清技术	73
二、过滤技术	75
三、离心分离技术	77
第四节 常用浸提分离设备与使用	77
一、常用浸提设备与使用	77
二、常用分离设备与使用	80
实训项目二 渗漉浸提技术	86
第六章 物料浓缩与干燥技术	89
第一节 知识准备	89
一、蒸发的含义与影响因素	89
二、干燥的基本原理与影响因素	90
第二节 浓缩与干燥技术	91
一、浓缩技术	91
二、干燥技术	92
第三节 常用浓缩干燥设备与使用	93
一、浓缩设备与使用	93
二、干燥设备与使用	96
第七章 表面活性剂在中药制剂中应用	101
第一节 知识准备	101
一、表面活性剂的含义、特点、分类	101
二、表面活性剂的基本性质	104
三、表面活性剂的选用原则	105
第二节 表面活性剂在中药制剂中的应用	105
第二篇 中药制剂生产技术篇	
第八章 固体制剂生产技术	109
第一节 散剂生产技术	110
一、知识准备	110
二、散剂的生产技术	111
三、散剂常用生产设备与使用	114
四、散剂生产与质量控制	114
五、典型品种举例	117
实训项目三 散剂的制备技术与质量评定	121
第二节 颗粒剂生产技术	123

一、知识准备	124
二、颗粒剂的生产技术	125
三、颗粒剂常用生产设备与使用	132
四、颗粒剂生产与质量控制	136
五、典型品种举例	137
实训项目四 颗粒剂的制备技术与质量评定	142
第三节 胶囊剂生产技术	144
一、知识准备	145
二、胶囊剂的生产技术	146
三、胶囊剂常用生产设备与使用	153
四、胶囊剂生产与质量控制	155
五、典型品种举例	156
第四节 片剂生产技术	160
一、知识准备	161
二、片剂的压片技术	168
三、片剂包衣技术	176
四、片剂常用生产设备与使用	185
五、片剂生产与质量控制	191
六、典型品种举例	194
第五节 丸剂生产技术	201
一、知识准备	201
二、丸剂的生产技术	202
三、丸剂常用生产设备与使用	211
四、丸剂生产与质量控制	214
五、典型品种举例	217
实训项目五 滴丸的制备技术	222
第九章 浸提制剂生产技术	225
第一节 概述	225
一、浸提制剂的含义与特点	225
二、浸提制剂的分类	226
第二节 汤剂与合剂生产技术	226
一、知识准备	226
二、汤剂与合剂的生产技术	228
三、汤剂与合剂的生产与质量控制	231
四、典型品种举例	231
第三节 流浸膏剂与浸膏剂生产技术	233
一、知识准备	233
二、流浸膏剂与浸膏剂的生产技术	234