

边振甲 主 编
李云龙 金少鸿 李 波 胡昌勤 鲁 静 副主编

Development and Application
of Rapid Drug Detection Technology
I. Chemical Medicines

药品快速检测技术研究与应用
化药卷



化学工业出版社



THE
JOURNAL
OF
THE
ROYAL
ANTHROPOLOGICAL
INSTITUTE
OF GREAT
BRITAIN
AND IRELAND
PART 1
1901



边振甲 主 编

李云龙 金少鸿 李 波 胡昌勤 鲁 静 副主编

Development and Application
of Rapid Drug Detection Technology
I. Chemical Medicines

药品快速检测技术研究与应用
化药卷



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书对化学药品的快速检测理论与方法进行了详细的阐述，共收录了500余种化学药品的快速检测方法和187种化学药品的HPLC的快速检测方法。本书由权威部门编写，对实际工作有较高指导意义，适合药品检测基层机构和制药厂质检技术人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

药品快速检测技术研究与应用—化药卷一/边振甲
主编. —北京:化学工业出版社, 2013. 1
ISBN 978-7-122-15066-0

I. ①药… II. ①边… III. ①药品—质量检验
IV. ①R927. 11

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第187706号

责任编辑:杨燕玲 邱飞婵 张 赛
责任校对:陶燕华

装帧设计:张 辉

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京瑞禾彩色印刷有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张70 字数1758千字 2013年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:398.00元

版权所有 违者必究

序

药品安全涉及人民群众切身利益，是重大的民生和公共安全问题，事关社会和谐稳定。改革开放以来，我国医药产业快速发展，有力地保障了人民群众防病治病需要。国家食品药品监督管理局高度重视药品安全工作，采取了一系列政策措施加强药品监管，各级药品监管机构能力不断提高，药品安全状况明显改善。

近年来，药品质量安全形势出现了新变化，假劣药品从过去以粗制滥造、偷工减料等为主要形式，逐步转化为规避药品标准规定、非法添加化学成分等更加隐蔽形式并存的现象。我国基层药品监督检查的技术手段主要依靠经验和外观识别，已经难以应对科技造假的复杂局面，药品质量安全监管面临巨大挑战。

药品快速检验技术是针对假劣药品特点而研究开发的靶向目标检测技术，具有快速、准确、高效、经济、实用等特点。实践证明，科学应用药品快速检测技术能够有效打击假冒伪劣药品，是提升药品质量安全监管能力的重要手段。

中国食品药品检定研究院组织全国30多个省、市药品检验机构和部分大专院校的科研人员开展快速检测关键技术研究，编写了《药品快速检测技术研究与应用》一书。这是对我国多年来快速检测技术研究与应用成果的系统总结，为今后快速检测技术的发展奠定了基础。该书既可以作为基层培训的教材，又可作为药品监督人员的工具书。愿该书的出版使药品快速检测技术在打击假冒伪劣药品方面发挥更大的作用，保障公众用药安全。



2012年11月

编委会名单

主 编 边振甲

副 主 编 李云龙 金少鸿 李 波 胡昌勤 鲁 静

常务编委（按姓氏笔画排序）

马双成 尹利辉 成双红 李振国 肖新月 钟瑞建

饶伟文 姜 红 黄志禄 谢志洁

编 委（按姓氏笔画排序）

马双成 王 柯 王 栋 王 艳 王伯涛 王晓黎

牛小莲 尹利辉 龙海燕 申兰慧 史大军 冯艳春

边振甲 成双红 朱 俐 朱健萍 刘 薇 刘明理

刘绪平 江 燕 苏 晶 李 冰 李 军 李 波

李 莉 李云龙 李文莉 李振国 杨 晶 杨毅生

来国防 肖新月 吴 竞 吴 萌 何 轶 余 驰

汪 祺 汪雁玲 沈佳特 张 红 张 继 张 毅

张学博 张南平 罗卓雅 金少鸿 周 娟 胡昌勤

柳艳云 钟名诚 钟瑞建 饶伟文 施亚琴 姜 红

姚 静 徐晓月 殷 飞 陶 明 黄志禄 黄丽丹

黄海燕 舒毕琼 鲁 静 谢志洁 黎跃成 薛 晶

目 录

第一章 总 论

第一节 假冒伪劣药品快速检测系统·····	5
一、以药品检测车为载体的药品现场快速初筛平台·····	5
二、以快速确证方法为基础的药品实验室快速检测平台·····	11
第二节 对非法添加化学药的快速筛查方法·····	16
一、感官鉴别技术·····	16
二、理化鉴别技术·····	17
三、色谱分析技术·····	17
四、波谱分析技术·····	18
五、免疫分析技术·····	19
六、电化学分析技术·····	21

第二章 化学药品近红外快速分析技术

第一节 近红外光谱仪·····	28
一、近红外光谱仪的分类和特点·····	28
二、近红外光谱仪器的主要性能指标·····	29
三、近红外光谱的采集方式·····	31
四、车载近红外光谱仪简介·····	33
第二节 近红外分析方法介绍·····	35
一、光谱数据预处理方法·····	35
二、定性分析·····	37
三、聚类分析·····	40
四、定量分析·····	42
五、一致性检验分析·····	47
六、相关系数法分析·····	49
七、模型传递的方法·····	50

第三节 近红外分析方法在药物分析中的应用.....53

一、近红外方法对抗生素类药品的分析..... 53

二、近红外分析方法对化学药品的分析..... 72

三、近红外方法在中药分析中的应用..... 85

四、近红外方法对药品中非法添加的分析..... 99

五、近红外方法对液体制剂的分析..... 105

六、近红外方法在药品检测车上的综合应用..... 109

第四节 近红外分析方法的展望..... 121

一、近红外分析仪器的的发展展望..... 121

二、近红外分析方法在应用方面的展望..... 121

三、近红外分析方法被列入各国药品标准的展望..... 123

参考文献..... 124

第三章 化学药品快速化学分析技术

第一节 抗生素药物..... 129

一、β-内酰胺抗生素 129

（一）结构特点及分类 129

（二）化学快检方法基本原理 133

（三）品种各论 140

阿莫西林分散片 / 140	阿莫西林胶囊 / 142
阿莫西林颗粒 / 144	阿莫西林克拉维酸钾颗粒 / 145
阿莫西林克拉维酸钾片 / 147	阿莫西林片 / 149
氨苄西林胶囊 / 150	青霉素V钾片 / 152
头孢氨苄胶囊 / 153	头孢氨苄颗粒 / 155
头孢氨苄片 / 157	头孢泊肟酯干混悬剂 / 158
头孢泊肟酯片 / 159	头孢地尼干混悬剂 / 161
头孢呋辛酯胶囊 / 162	头孢呋辛酯片 / 164
头孢克洛干混悬剂 / 165	头孢克洛胶囊 / 167
头孢克洛片 / 168	头孢克肟干混悬剂 / 169
头孢拉定胶囊 / 171	头孢拉定颗粒 / 172
头孢拉定片 / 174	头孢羟氨苄胶囊 / 176
头孢羟氨苄颗粒 / 177	头孢羟氨苄片 / 179
盐酸头孢他美酯片 / 180	注射用阿莫西林钠 / 182
注射用阿莫西林钠克拉维酸钾 / 183	注射用氨苄西林钠 / 185
注射用氨苄西林钠氯唑西林钠 / 186	注射用苯唑西林钠 / 188

注射用氯唑西林钠 / 190	注射用美洛培南 / 192
注射用美洛西林钠 / 194	注射用青霉素钠 / 195
注射用头孢呋辛钠 / 197	注射用头孢拉定 / 199
注射用头孢哌酮钠 / 201	注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠 / 203
注射用头孢曲松钠 / 205	注射用头孢噻吩钠 / 207
注射用头孢他啶 / 209	注射用头孢唑林钠 / 210
注射用头孢唑肟钠 / 212	注射用亚胺培南西司他丁 / 214
注射用氨苄西林钠舒巴坦钠 / 216	

二、大环内酯类抗生素	217
(一) 结构特点及分类	217
(二) 化学快检方法基本原理	220
(三) 品种各论	223

阿奇霉素分散片 / 223	阿奇霉素干混悬剂 / 225
阿奇霉素胶囊 / 227	阿奇霉素颗粒 / 228
阿奇霉素片 / 230	红霉素肠溶片 / 231
琥乙红霉素颗粒 / 233	琥乙红霉素片 / 234
吉他霉素胶囊 / 236	克拉霉素胶囊 / 238
克拉霉素片 / 239	罗红霉素分散片 / 241
罗红霉素干混悬剂 / 242	罗红霉素胶囊 / 244
罗红霉素颗粒 / 245	罗红霉素片 / 247
麦白霉素胶囊 / 248	麦白霉素片 / 250
麦迪霉素胶囊 / 251	麦迪霉素片 / 253
乙酰吉他霉素含片 / 254	乙酰吉他霉素颗粒 / 256
乙酰螺旋霉素胶囊 / 257	乙酰螺旋霉素片 / 259

三、氨基糖苷类抗生素	260
(一) 结构特点及分类	260
(二) 化学快检方法基本原理	262
(三) 品种各论	264

庆大霉素普鲁卡因胶囊 / 264	庆大霉素碳酸铋胶囊 / 266
硫酸庆大霉素注射液 / 268	硫酸庆大霉素缓释片 / 270
妥布霉素滴眼液 / 272	硫酸妥布霉素注射液 / 273
硫酸卡那霉素注射液 / 274	硫酸卡那霉素滴眼液 / 276

四、喹诺酮类抗生素	277
(一) 结构特点及分类	277
(二) 化学快检方法基本原理	279
(三) 品种各论	281

诺氟沙星胶囊 / 281	诺氟沙星滴眼液 / 283
盐酸环丙沙星滴眼液 / 285	注射用乳酸环丙沙星 / 287
乳酸环丙沙星氯化钠注射液 / 289	氧氟沙星胶囊 / 291
氧氟沙星片 / 293	氧氟沙星滴眼液 / 295

氧氟沙星滴耳液 / 297	氧氟沙星氯化钠注射液 / 298
氧氟沙星葡萄糖注射液 / 300	甲磺酸左氧氟沙星片 / 302
盐酸左氧氟沙星胶囊 / 304	盐酸左氧氟沙星片 / 306
盐酸左氧氟沙星滴眼液 / 308	盐酸左氧氟沙星氯化钠注射液 / 310
乳酸左氧氟沙星滴眼液 / 312	乳酸左氧氟沙星注射液 / 314
氟罗沙星胶囊 / 316	氟罗沙星片 / 318
氟罗沙星注射液 / 320	加替沙星胶囊 / 322
注射用加替沙星 / 324	加替沙星注射液 / 326
盐酸洛美沙星胶囊 / 328	盐酸洛美沙星片 / 330
盐酸洛美沙星注射液 / 332	盐酸莫西沙星片 / 334
盐酸莫西沙星氯化钠注射液 / 336	注射用甲磺酸培氟沙星 / 337

五、其他抗生素..... 339

（一）结构特点及代表品种 339

（二）化学快检方法基本原理 341

（三）品种各论 342

氯霉素滴眼液 / 342	氯霉素片 / 343
氯霉素注射液 / 344	甲砷霉素片 / 345
盐酸林可霉素注射液 / 346	盐酸克林霉素胶囊 / 348
注射用盐酸克林霉素 / 349	克林霉素磷酸酯注射液 / 351
注射用磷霉素钠 / 352	灰黄霉素片 / 353

第二节 心血管系统用药..... 355

一、氮杂环类 355

（一）结构特点及分类 355

（二）化学快检方法基本原理 356

（三）品种各论 358

尼莫地平胶囊 / 358	尼莫地平片 / 360
尼莫地平注射液 / 361	尼群地平片 / 363
硝苯地平缓释片 / 364	硝苯地平片 / 366
硝苯地平控释片 / 367	硝苯地平缓释胶囊 / 369
苯磺酸氨氯地平胶囊 / 370	苯磺酸氨氯地平片 / 371
双嘧达莫片 / 373	卡托普利片 / 374
利血生片 / 376	地巴唑片 / 377
盐酸倍他司汀片 / 379	注射用盐酸倍他司汀 / 381
卡维地洛片 / 382	盐酸氟桂利嗪胶囊 / 384
桂利嗪片 / 385	桂利嗪胶囊 / 386

二、有机（无机）酸（盐）类..... 387

（一）结构特点及分类 387

（二）化学快检方法基本原理 388

(三) 品种各论	390
羟苯磺酸钙胶囊 / 390	
注射用氨甲环酸 / 392	
注射用硝普钠 / 394	
叶酸片 / 391	
氨甲苯酸注射液 / 393	
三、苯磺酰胺类	396
(一) 结构特点及分类	396
(二) 化学快检方法基本原理	397
(三) 品种各论	399
格列本脲片 / 399	
格列美脲片 / 402	
吲达帕胺片 / 404	
呋塞米片 / 407	
氢氯噻嗪片 / 409	
格列美脲胶囊 / 400	
格列齐特片 / 403	
吲达帕胺胶囊 / 405	
呋塞米注射液 / 408	
四、苯乙胺类	410
(一) 结构特点及分类	410
(二) 化学快检方法基本原理	411
(三) 品种各论	412
硫酸沙丁胺醇片 / 412	
五、糖类及衍生物	413
(一) 结构特点及分类	413
(二) 化学快检方法基本原理	413
(三) 品种各论	415
单硝酸异山梨酯缓释片 / 415	
单硝酸异山梨酯注射液 / 417	
硝酸异山梨酯片 / 418	
单硝酸异山梨酯片 / 416	
甘露醇注射液 / 418	
六、其他类	419
(一) 结构特点及分类	419
(二) 化学快检方法基本原理	420
(三) 品种各论	422
洛伐他汀胶囊 / 422	
辛伐他汀胶囊 / 425	
曲克芦丁氯化钠注射液 / 427	
曲克芦丁注射液 / 430	
盐酸普萘洛尔片 / 433	
芦丁片 / 436	
洛伐他汀片 / 423	
辛伐他汀片 / 426	
曲克芦丁片 / 428	
阿替洛尔片 / 431	
盐酸胺碘酮片 / 434	
七、复方制剂类	437
(一) 结构特点及分类	437
(二) 化学快检方法基本原理	438
(三) 品种各论	440
复方利血平片 / 440	
复方芦丁片 / 441	

复方三嗪芦丁片 / 443
枸橼酸铁铵维B₁糖浆Ⅱ / 446
毒毛花苷K注射液 / 448
复方硫酸亚铁颗粒 / 450

复方枸橼酸铁铵糖浆 / 444
硫酸软骨素片 / 447
硫酸软骨素滴眼液 / 448
复方利血平氨苯蝶啶片 / 451

第三节 解热止痛类药物..... 453

一、结构特点及分类..... 453

二、化学快检方法基本原理..... 455

三、品种各论..... 460

对乙酰氨基酚片 / 460
对乙酰氨基酚颗粒 / 462
对乙酰氨基酚栓 / 465
复方氨酚烷胺片 / 467
小儿氨酚烷胺颗粒 / 471
氨咖黄敏胶囊 / 475
小儿氨酚黄那敏片 / 479
酚咖片 / 482
氨酚待因片(Ⅱ方) / 485
维C银翘片 / 487
安乃近注射液 / 490
酚氨咖敏片 / 493
小儿酚氨咖敏颗粒 / 496
米格来宁片 / 499
阿司匹林缓释片 / 501
阿苯片 / 503
吲哚美辛片 / 506
吲哚美辛胶囊 / 508
双氯芬酸钠缓释片 / 510
氯芬黄敏片 / 512
美洛昔康片 / 514
对乙酰氨基酚泡腾片 / 516
对乙酰氨基酚缓释片 / 518
对乙酰氨基酚滴剂 / 521
氨金黄敏颗粒 / 524
双酚伪麻片(日片)/美扑伪麻片
(夜片) / 527
氯唑沙宗片 / 531
强力感冒片 / 534
复方氨林巴妥注射液 / 537
复方乙酰水杨酸片 / 540

对乙酰氨基酚咀嚼片 / 461
对乙酰氨基酚口服溶液 / 464
小儿对乙酰氨基酚灌肠液 / 466
复方氨酚烷胺胶囊 / 469
氨咖黄敏片 / 473
小儿氨咖黄敏颗粒 / 477
小儿氨酚黄那敏颗粒 / 481
氨酚待因片(Ⅰ方) / 483
治感佳胶囊 / 486
安乃近片 / 488
氨基比林咖啡因片 / 491
酚氨咖敏颗粒 / 494
复方对乙酰氨基酚片(Ⅱ) / 497
阿司匹林肠溶片 / 500
复方对乙酰氨基酚片 / 502
芬布芬片 / 505
吲哚美辛肠溶片 / 507
双氯芬酸钠片 / 509
双氯芬酸钾片 / 511
吡罗昔康片 / 513
美洛昔康胶囊 / 515
对乙酰氨基酚泡腾颗粒 / 517
对乙酰氨基酚混悬滴剂 / 520
小儿氨酚那敏片 / 522
人工牛黄片 / 526
复方氯唑沙宗片 / 529

复方氨酚葡锌片 / 532
复方氨基烷胺氨基比林片 / 535
阿司匹林泡腾片 / 539
布洛芬糖浆 / 542

布洛芬乳膏 / 543	布洛芬混悬液 / 544
布洛芬混悬滴剂 / 545	布洛伪麻分散片 / 546
复方布洛伪麻缓释片 / 548	酮洛芬缓释胶囊 / 549
双氯芬酸钠缓释胶囊 / 550	双氯芬酸钠肠溶缓释胶囊 / 552
双氯芬酸钠双释放肠溶胶囊 / 553	双氯芬酸钠凝胶 / 554
尼美舒利分散片 / 556	牛磺酸片 / 557
牛磺酸胶囊 / 558	牛磺酸颗粒 / 559
复方磺胺甲噁唑片 / 560	复方磺胺脒片 / 562
磺胺醋酰钠滴眼液 / 564	磺胺嘧啶片 / 565
联磺甲氧苄啶片 / 567	

第四节 激素类药物..... 569

一、结构特点及分类..... 569

二、化学快检方法基本原理..... 571

三、品种各论..... 574

倍他米松片 / 574	丙硫氧嘧啶片 / 575
丙酸睾酮注射液 / 577	醋酸地塞米松片 / 578
醋酸甲羟孕酮片 / 579	醋酸可的松滴眼液 / 581
醋酸泼尼松龙注射液 / 583	醋酸泼尼松片 / 584
复方炔诺酮片 / 586	黄体酮注射液 / 588
己烯雌酚片 / 589	甲睾酮片 / 590
尼尔雌醇片 / 592	氢化可的松注射液 / 593

第五节 抗结核、抗病毒 / 抗艾滋病、抗疟药..... 596

一、抗结核药..... 596

(一) 结构特点及分类 596

(二) 化学快检方法基本原理 597

(三) 品种各论 599

异烟肼注射液 / 599	注射用异烟肼 / 600
异烟肼片 / 601	吡嗪酰胺胶囊 / 602
吡嗪酰胺片 / 604	盐酸乙胺丁醇胶囊 / 606
盐酸乙胺丁醇片 / 607	异福酰胺胶囊 / 608
对氨基水杨酸异烟肼片 / 611	注射用对氨基水杨酸钠 / 612

二、抗病毒 / 抗艾滋病药 613

(一) 结构特点及分类 613

(二) 化学快检方法基本原理 614

(三) 品种各论 615

阿昔洛韦片 / 615	去羟肌苷肠溶胶囊 / 616
去羟肌苷散 / 617	司他夫定胶囊 / 618

齐多夫定片 / 620

奈韦拉平片 / 621

三、抗疟药..... 622

(一) 结构特点及分类 622

(二) 化学快检方法基本原理 623

(三) 品种各论 624

二盐酸奎宁注射液 / 624

磷酸氯喹片 / 626

硫酸羟氯喹片 / 627

青蒿琥酯片 / 629

注射用青蒿琥酯 / 630

青蒿油软胶囊 / 631

复方青蒿安乃近片 / 632

第六节 呼吸系统药物..... 635

一、结构特点及分类..... 635

二、化学快检方法基本原理..... 636

三、品种各论..... 638

氨茶碱片 / 638

氨茶碱注射液 / 640

茶碱缓释片 / 642

穿琥宁注射液 / 644

富马酸酮替芬胶囊 / 645

富马酸酮替芬片 / 646

羧甲司坦片 / 647

盐酸吗啉胍片 / 649

二羟丙茶碱注射液 / 650

盐酸溴己新片 / 652

盐酸溴己新注射液 / 653

咳特灵胶囊 / 655

咳特灵片 / 656

丙酸氟替卡松鼻喷雾剂 / 657

丙酸倍氯米松鼻气雾剂 / 658

丙酸倍氯米松气雾剂 / 659

布地奈德鼻喷雾剂 / 660

沙丁胺醇气雾剂 / 661

盐酸氯丙那林片 / 662

第七节 神经、精神系统用药..... 664

一、结构特点及分类..... 664

二、化学快检方法基本原理..... 665

三、品种各论..... 667

阿普唑仑片 / 667

艾司唑仑片 / 668

丙戊酸钠片 / 669

氟哌啶醇注射液 / 670

辅酶Q₁₀胶囊 / 671

肌苷口服液 / 672

肌苷片 / 674

肌苷注射液 / 675

卡马西平片 / 676

硫酸罗通定注射液 / 677

硫酸镁注射液 / 678

羟丁酸钠注射液 / 680

三唑仑片 / 680

舒必利片 / 681

硝西泮片 / 683

盐酸阿米替林片 / 684

盐酸丙米嗪片 / 685

盐酸氯丙嗪片 / 686

盐酸氯丙嗪注射液 / 687

盐酸氯米帕明片 / 688

盐酸异丙嗪片 / 689	盐酸异丙嗪注射液 / 691
盐酸帕罗西汀片 / 692	吡拉西坦注射液 / 693
吡拉西坦片 / 694	阿片酊 / 696
盐酸硫必利片 / 697	复方高锰酸钾片 / 699
氯化钾控释片 / 700	氯化钾片 / 701
盐酸赛庚啶片 / 702	多巴丝肼片 / 704
葡萄糖酸钙含片 / 705	葡萄糖酸钙口服溶液 / 706
葡萄糖酸钙片 / 707	葡萄糖酸钙注射液 / 708

第八节 其他药物..... 710

一、咪唑类抗寄生虫药..... 710

(一) 结构特点及分类	710
(二) 化学快检方法基本原理	711
(三) 品种各论	713

甲硝唑片 / 713	甲硝唑阴道泡腾片 / 714
甲硝唑注射液 / 716	甲硝唑葡萄糖注射液 / 717
甲硝唑维生素B ₆ 片 / 719	甲硝唑芬布芬胶囊 / 720
人工牛黄甲硝唑胶囊 / 722	替硝唑片 / 723
甲苯咪唑片 / 725	阿苯达唑片 / 726
甲硝唑栓 / 727	甲硝唑诺氟沙星栓 / 729
替硝唑葡萄糖注射液 / 730	克霉唑栓 / 732
克霉唑软膏 / 733	硝酸咪康唑软膏 / 735
硝酸益康唑软膏 / 736	复方酮康唑发用洗剂 / 736
盐酸左旋咪唑片 / 737	

二、防腐消毒用药..... 739

(一) 结构特点及分类	739
(二) 化学快检方法基本原理	739
(三) 品种各论	740

苯甲醇注射液 / 740	过氧化氢溶液 / 741
浓过氧化氢溶液 / 742	复方过氧化氢溶液 / 743
乌洛托品溶液 / 744	甲紫溶液 / 744
碘酊 / 746	乳酸依沙吖啶溶液 / 746

三、维生素、微量元素、肠营养类药..... 748

(一) 结构特点	748
(二) 化学快检方法基本原理	750
(三) 品种各论	753

谷维素片 / 753	葡萄糖酸锌口服溶液 / 754
葡萄糖酸锌片 / 755	维酶素片 / 756
维生素AD滴剂 / 757	维生素AD胶丸 / 759

维生素A胶丸 / 761	维生素B ₁ 片 / 763
维生素B ₁ 注射液 / 765	维生素B ₂ 片 / 766
维生素B ₆ 片 / 768	维生素B ₆ 注射液 / 769
维生素C泡腾片 / 771	维生素C片 / 773
维生素C丸 / 774	维生素C注射液 / 776
维生素E胶丸 / 778	维生素E烟酸酯胶囊 / 780
维生素K ₁ 注射液 / 781	亚硫酸氢钠甲苯醌(维生素K ₃)注射液 / 783
硫酸锌口服溶液 / 784	硫酸亚铁片 / 785
烟酸片 / 786	

第四章 化学药品快速HPLC分析技术

第一节 快速HPLC分析的基本原理及方法 792

一、鉴别.....	792
二、含量测定.....	792
三、HPLC快速确证方法的建立和验证	792
(一) 色谱条件的选择与优化	793
(二) 溶质保留值与强溶剂浓度的关系	793
(三) HPLC快速确证方法的色谱条件及典型色谱图	795
(四) 鉴别试验准确性的验证	797
(五) 含量测定准确性的验证	799
(六) ODS色谱柱选择性的考察	802

第二节 快速HPLC分析的应用 803

一、 β -内酰胺类抗生素	803
注射用阿莫西林钠 / 803	注射用阿莫西林钠克拉维酸钾 / 804
阿莫西林克拉维酸钾片 / 806	阿莫西林克拉维酸钾颗粒 / 807
注射用阿莫西林钠舒巴坦钠 / 808	阿莫西林片 / 809
阿莫西林胶囊 / 811	阿莫西林干混悬剂 / 812
阿莫西林颗粒 / 813	注射用氨苄西林钠 / 814
注射用氨苄西林钠舒巴坦钠 / 816	氨苄西林胶囊 / 817
注射用苯唑西林钠 / 818	注射用氯唑西林钠 / 820
注射用氨苄西林钠氯唑西林钠 / 821	注射用美洛西林钠 / 823
注射用哌拉西林钠 / 824	注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠 / 826
注射用青霉素钠 / 827	注射用青霉素钾 / 828
注射用氟氯西林钠 / 830	青霉素V钾片 / 831
青霉素V钾分散片 / 832	青霉素V钾干混悬剂 / 834

托西酸舒他西林片 / 835
盐酸仑氨西林片 / 838
头孢氨苄胶囊 / 840
头孢氨苄颗粒 / 843
头孢拉定片 / 845
头孢拉定干混悬剂 / 848
头孢克洛片 / 850
头孢克洛干混悬剂 / 853
头孢羟氨苄片 / 855
头孢羟氨苄颗粒 / 858
注射用头孢硫脒 / 861
注射用头孢哌酮钠 / 863
注射用头孢曲松钠 / 865
注射用头孢噻吩钠 / 868
注射用头孢他啶 / 870
注射用头孢唑林钠 / 873
注射用盐酸头孢甲肟 / 876
注射用头孢唑肟钠 / 879
头孢呋辛酯片 / 881
头孢泊肟酯片 / 884
头孢泊肟酯颗粒 / 886
头孢特仑新戊酯片 / 888

托西酸舒他西林胶囊 / 836
头孢氨苄片 / 839
头孢氨苄干混悬剂 / 842
注射用头孢拉定 / 844
头孢拉定胶囊 / 847
头孢拉定颗粒 / 849
头孢克洛胶囊 / 852
头孢克洛颗粒 / 854
头孢羟氨苄胶囊 / 857
注射用头孢呋辛钠 / 859
注射用头孢米诺钠 / 862
注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠 / 864
注射用头孢地嗪钠 / 866
注射用头孢噻肟钠 / 869
注射用头孢替唑钠 / 872
注射用盐酸头孢吡肟 / 875
注射用头孢孟多酯钠 / 877
头孢妥仑匹酯片 / 880
头孢呋辛酯胶囊 / 883
头孢泊肟酯干混悬剂 / 885
盐酸头孢他美酯片 / 887

二、大环内酯类抗生素..... 890

琥乙红霉素分散片 / 890
琥乙红霉素颗粒 / 892
依托红霉素颗粒 / 895
罗红霉素片 / 898
罗红霉素胶囊 / 901
克拉霉素分散片 / 904
克拉霉素颗粒 / 907
注射用酒石酸吉他霉素 / 911
乙酰螺旋霉素片 / 914
麦白霉素片 / 917
阿奇霉素片 / 920
阿奇霉素胶囊 / 923

琥乙红霉素片 / 891
依托红霉素片 / 894
红霉素肠溶片 / 896
罗红霉素分散片 / 900
克拉霉素片 / 902
克拉霉素胶囊 / 905
吉他霉素片 / 909
乙酰吉他霉素颗粒 / 912
麦迪霉素片 / 916
麦白霉素胶囊 / 919
阿奇霉素颗粒 / 922
阿奇霉素分散片 / 925

三、喹诺酮类抗生素..... 926

诺氟沙星胶囊 / 926
依诺沙星片 / 928
氟罗沙星片 / 931
氟罗沙星葡萄糖注射液 / 933

诺氟沙星滴眼液 / 927
依诺沙星胶囊 / 930
氟罗沙星注射液 / 932
盐酸环丙沙星片 / 934