



QK1934978

CN11-3763/TP

CODEN JYYHE6

# 计算机与应用化学

COMPUTERS AND APPLIED CHEMISTRY

第36卷 第3期 Vol.36 No.3

Boden	Gruppe I.		Gruppe II.		Gruppe III.		Gruppe IV.		Gruppe V.		Gruppe VI.		Gruppe VII.		Gruppe VIII.	
	H	D	N	P	O	S	Cl	Br	I	At	Se	Te	Te	Br	I	At
1	H-1															
2	Li-2	B-3	N-5	P-7	O-8	S-16	Cl-17	Br-35	I-53	At-85	Se-86	Te-87	Te-88	Br-89	I-91	At-92
3	Na-11	Mg-12	Al-13	Si-14	P-15	Cl-17	Br-35	I-53	At-85	Se-86	Te-87	Te-88	Br-89	I-91	At-92	Fr-93
4	K-19	Ca-20	Zn-29	As-33	Se-34	Te-35	Br-37	I-51	At-83	Se-84	Te-85	Te-86	Br-87	I-89	At-90	Fr-91
5	Ca-20	Sc-21	Ti-22	V-23	Cr-24	Mn-25	Fe-26	Co-27	Ni-28	Cu-29	Zn-30	Ga-31	In-32	Tl-33	Pt-34	Ir-35
6	Ca-20	Sc-21	Ti-22	V-23	Cr-24	Mn-25	Fe-26	Co-27	Ni-28	Cu-29	Zn-30	Ga-31	In-32	Tl-33	Pt-34	Ir-35
7	(Ca-20)	(Sc-21)	(Ti-22)	(V-23)	(Cr-24)	(Mn-25)	(Fe-26)	(Co-27)	(Ni-28)	(Cu-29)	(Zn-30)	(Ga-31)	(In-32)	(Tl-33)	(Pt-34)	(Ir-35)
8	(Ca-20)	(Sc-21)	(Ti-22)	(V-23)	(Cr-24)	(Mn-25)	(Fe-26)	(Co-27)	(Ni-28)	(Cu-29)	(Zn-30)	(Ga-31)	(In-32)	(Tl-33)	(Pt-34)	(Ir-35)
9	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
10	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
11	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
12	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

1 氢 H	2 锂 Li	3 钠 Na	4 镁 Mg	5 钾 K	6 钙 Ca	7 钪 Sc	8 钛 Ti	9 钒 V	10 钆 Cr	11 钼 Mn	12 铁 Fe	13 钷 Co	14 钼 Ni	15 铜 Cu	16 锌 Zn	17 锡 Ga	18 银 Ag	19 铂 Pt	20 铂 Os	21 铑 Ru	22 钯 Pd	23 钽 Ir	24 钦 Os	25 钇 Tb	26 钇 Dy	27 钇 Ho	28 钇 Er	29 钇 Tm	30 钇 Yb	31 钇 Lu	32 铈 Lu	33 铈 Ce	34 铈 Pr	35 铈 Nd	36 铈 Sm	37 铈 Eu	38 铈 Gd	39 铈 Tb	40 铈 Dy	41 铈 Ho	42 铈 Er	43 铈 Tm	44 铈 Yb	45 铈 Lu	46 铈 Lu	47 铈 Lu	48 铈 Lu	49 铈 Lu	50 铈 Lu	51 铈 Lu	52 铈 Lu	53 铈 Lu	54 铈 Lu	55 铈 Lu	56 铈 Lu	57 铈 Lu	58 铈 Lu	59 铈 Lu	60 铈 Lu	61 铈 Lu	62 铈 Lu	63 铈 Lu	64 铈 Lu	65 铈 Lu	66 铈 Lu	67 铈 Lu	68 铈 Lu	69 铈 Lu	70 铈 Lu	71 铈 Lu	72 铈 Lu	73 铈 Lu	74 铈 Lu	75 铈 Lu	76 铈 Lu	77 铈 Lu	78 铈 Lu	79 铈 Lu	80 铈 Lu	81 铈 Lu	82 铈 Lu	83 铈 Lu	84 铈 Lu	85 铈 Lu	86 铈 Lu	87 铈 Lu	88 铈 Lu	89 铈 Lu	90 铈 Lu	91 铈 Lu	92 铈 Lu	93 铈 Lu	94 铈 Lu	95 铈 Lu	96 铈 Lu	97 铈 Lu	98 铈 Lu	99 铈 Lu	100 铈 Lu	101 铈 Lu	102 铈 Lu	103 铈 Lu	104 铈 Lu	105 铈 Lu	106 铈 Lu	107 铈 Lu	108 铈 Lu	109 铈 Lu	110 铈 Lu	111 铈 Lu	112 铈 Lu	113 铈 Lu	114 铈 Lu	115 铈 Lu	116 铈 Lu	117 铈 Lu	118 铈 Lu	119 铈 Lu	120 铈 Lu	121 铈 Lu	122 铈 Lu	123 铈 Lu	124 铈 Lu	125 铈 Lu	126 铈 Lu	127 铈 Lu	128 铈 Lu	129 铈 Lu	130 铈 Lu	131 铈 Lu	132 铈 Lu	133 铈 Lu	134 铈 Lu	135 铈 Lu	136 铈 Lu	137 铈 Lu	138 铈 Lu	139 铈 Lu	140 铈 Lu	141 铈 Lu	142 铈 Lu	143 铈 Lu	144 铈 Lu	145 铈 Lu	146 铈 Lu	147 铈 Lu	148 铈 Lu	149 铈 Lu	150 铈 Lu	151 铈 Lu	152 铈 Lu	153 铈 Lu	154 铈 Lu	155 铈 Lu	156 铈 Lu	157 铈 Lu	158 铈 Lu	159 铈 Lu	160 铈 Lu	161 铈 Lu	162 铈 Lu	163 铈 Lu	164 铈 Lu	165 铈 Lu	166 铈 Lu	167 铈 Lu	168 铈 Lu	169 铈 Lu	170 铈 Lu	171 铈 Lu	172 铈 Lu	173 铈 Lu	174 铈 Lu	175 铈 Lu	176 铈 Lu	177 铈 Lu	178 铈 Lu	179 铈 Lu	180 铈 Lu	181 铈 Lu	182 铈 Lu	183 铈 Lu	184 铈 Lu	185 铈 Lu	186 铈 Lu	187 铈 Lu	188 铈 Lu	189 铈 Lu	190 铈 Lu	191 铈 Lu	192 铈 Lu	193 铈 Lu	194 铈 Lu	195 铈 Lu	196 铈 Lu	197 铈 Lu	198 铈 Lu	199 铈 Lu	200 铈 Lu	201 铈 Lu	202 铈 Lu	203 铈 Lu	204 铈 Lu	205 铈 Lu	206 铈 Lu	207 铈 Lu	208 铈 Lu	209 铈 Lu	210 铈 Lu	211 铈 Lu	212 铈 Lu	213 铈 Lu	214 铈 Lu	215 铈 Lu	216 铈 Lu	217 铈 Lu	218 铈 Lu	219 铈 Lu	220 铈 Lu	221 铈 Lu	222 铈 Lu	223 铈 Lu	224 铈 Lu	225 铈 Lu	226 铈 Lu	227 铈 Lu	228 铈 Lu	229 铈 Lu	230 铈 Lu	231 铈 Lu	232 铈 Lu	233 铈 Lu	234 铈 Lu	235 铈 Lu	236 铈 Lu	237 铈 Lu	238 铈 Lu	239 铈 Lu	240 铈 Lu	241 铈 Lu	242 铈 Lu	243 铈 Lu	244 铈 Lu	245 铈 Lu	246 铈 Lu	247 铈 Lu	248 铈 Lu	249 铈 Lu	250 铈 Lu	251 铈 Lu	252 铈 Lu	253 铈 Lu	254 铈 Lu	255 铈 Lu	256 铈 Lu	257 铈 Lu	258 铈 Lu	259 铈 Lu	260 铈 Lu	261 铈 Lu	262 铈 Lu	263 铈 Lu	264 铈 Lu	265 铈 Lu	266 铈 Lu	267 铈 Lu	268 铈 Lu	269 铈 Lu	270 铈 Lu	271 铈 Lu	272 铈 Lu	273 铈 Lu	274 铈 Lu	275 铈 Lu	276 铈 Lu	277 铈 Lu	278 铈 Lu	279 铈 Lu	280 铈 Lu	281 铈 Lu	282 铈 Lu	283 铈 Lu	284 铈 Lu	285 铈 Lu	286 铈 Lu	287 铈 Lu	288 铈 Lu	289 铈 Lu	290 铈 Lu	291 铈 Lu	292 铈 Lu	293 铈 Lu	294 铈 Lu	295 铈 Lu	296 铈 Lu	297 铈 Lu	298 铈 Lu	299 铈 Lu	300 铈 Lu	301 铈 Lu	302 铈 Lu	303 铈 Lu	304 铈 Lu	305 铈 Lu	306 铈 Lu	307 铈 Lu	308 铈 Lu	309 铈 Lu	310 铈 Lu	311 铈 Lu	312 铈 Lu	313 铈 Lu	314 铈 Lu	315 铈 Lu	316 铈 Lu	317 铈 Lu	318 铈 Lu	319 铈 Lu	320 铈 Lu	321 铈 Lu	322 铈 Lu	323 铈 Lu	324 铈 Lu	325 铈 Lu	326 铈 Lu	327 铈 Lu	328 铈 Lu	329 铈 Lu	330 铈 Lu	331 铈 Lu	332 铈 Lu	333 铈 Lu	334 铈 Lu	335 铈 Lu	336 铈 Lu	337 铈 Lu	338 铈 Lu	339 铈 Lu	340 铈 Lu	341 铈 Lu	342 铈 Lu	343 铈 Lu	344 铈 Lu	345 铈 Lu	346 铈 Lu	347 铈 Lu	348 铈 Lu	349 铈 Lu	350 铈 Lu	351 铈 Lu	352 铈 Lu	353 铈 Lu	354 铈 Lu	355 铈 Lu	356 铈 Lu	357 铈 Lu	358 铈 Lu	359 铈 Lu	360 铈 Lu	361 铈 Lu	362 铈 Lu	363 铈 Lu	364 铈 Lu	365 铈 Lu	366 铈 Lu	367 铈 Lu	368 铈 Lu	369 铈 Lu	370 铈 Lu	371 铈 Lu	372 铈 Lu	373 铈 Lu	374 铈 Lu	375 铈 Lu	376 铈 Lu	377 铈 Lu	378 铈 Lu	379 铈 Lu	380 铈 Lu	381 铈 Lu	382 铈 Lu	383 铈 Lu	384 铈 Lu	385 铈 Lu	386 铈 Lu	387 铈 Lu	388 铈 Lu	389 铈 Lu	390 铈 Lu	391 铈 Lu	392 铈 Lu	393 铈 Lu	394 铈 Lu	395 铈 Lu	396 铈 Lu	397 铈 Lu	398 铈 Lu	399 铈 Lu	400 铈 Lu	401 铈 Lu	402 铈 Lu	403 铈 Lu	404 铈 Lu	405 铈 Lu	406 铈 Lu	407 铈 Lu	408 铈 Lu	409 铈 Lu	410 铈 Lu	411 铈 Lu	412 铈 Lu	413 铈 Lu	414 铈 Lu	415 铈 Lu	416 铈 Lu	417 铈 Lu	418 铈 Lu	419 铈 Lu	420 铈 Lu	421 铈 Lu	422 铈 Lu	423 铈 Lu	424 铈 Lu	425 铈 Lu	426 铈 Lu	427 铈 Lu	428 铈 Lu	429 铈 Lu	430 铈 Lu	431 铈 Lu	432 铈 Lu	433 铈 Lu	434 铈 Lu	435 铈 Lu	436 铈 Lu	437 铈 Lu	438 铈 Lu	439 铈 Lu	440 铈 Lu	441 铈 Lu	442 铈 Lu	443 铈 Lu	444 铈 Lu	445 铈 Lu	446 铈 Lu	447 铈 Lu	448 铈 Lu	449 铈 Lu	450 铈 Lu	451 铈 Lu	452 铈 Lu	453 铈 Lu	454 铈 Lu	455 铈 Lu	456 铈 Lu	457 铈 Lu	458 铈 Lu	459 铈 Lu	460 铈 Lu	461 铈 Lu	462 铈 Lu	463 铈 Lu	464 铈 Lu	465 铈 Lu	466 铈 Lu	467 铈 Lu	468 铈 Lu	469 铈 Lu	470 铈 Lu	471 铈 Lu	472 铈 Lu	473 铈 Lu	474 铈 Lu	475 铈 Lu	476 铈 Lu	477 铈 Lu	478 铈 Lu	479 铈 Lu	480 铈 Lu	481 铈 Lu	482 铈 Lu	483 铈 Lu	484 铈 Lu	485 铈 Lu	486 铈 Lu	487 铈 Lu	488 铈 Lu	489 铈 Lu	490 铈 Lu	491 铈 Lu	492 铈 Lu	493 铈 Lu	494 铈 Lu	495 铈 Lu	496 铈 Lu	497 铈 Lu	498 铈 Lu	499 铈 Lu	500 铈 Lu	501 铈 Lu	502 铈 Lu	503 铈 Lu	504 铈 Lu	505 铈 Lu	506 铈 Lu	507 铈 Lu	508 铈 Lu	509 铈 Lu	510 铈 Lu	511 铈 Lu	512 铈 Lu	513 铈 Lu	514 铈 Lu	515 铈 Lu	516 铈 Lu	517 铈 Lu	518 铈 Lu	519 铈 Lu	520 铈 Lu	521 铈 Lu	522 铈 Lu	523 铈 Lu	524 铈 Lu	525 铈 Lu	526 铈 Lu	527 铈 Lu	528 铈 Lu	529 铈 Lu	530 铈 Lu	531 铈 Lu	532 铈 Lu	533 铈 Lu	534 铈 Lu	535 铈 Lu	536 铈 Lu	537 铈 Lu	538 铈 Lu	539 铈 Lu	540 铈 Lu	541 铈 Lu	542 铈 Lu	543 铈 Lu	544 铈 Lu	545 铈 Lu	546 铈 Lu	547 铈 Lu	548 铈 Lu	549 铈 Lu	550 铈 Lu	551 铈 Lu	552 铈 Lu	553 铈 Lu	554 铈 Lu	555 铈 Lu	556 铈 Lu	557 铈 Lu	558 铈 Lu	559 铈 Lu	560 铈 Lu	561 铈 Lu	562 铈 Lu	563 铈 Lu	564 铈 Lu	565 铈 Lu	566 铈 Lu	567 铈 Lu	568 铈 Lu	569 铈 Lu	570 铈 Lu	571 铈 Lu	572 铈 Lu	573 铈 Lu	574 铈 Lu	575 铈 Lu	576 铈 Lu	577 铈 Lu	578 铈 Lu	579 铈 Lu	580 铈 Lu	581 铈 Lu	582 铈 Lu	583 铈 Lu	584 铈 Lu	585 铈 Lu	586 铈 Lu	587 铈 Lu	588 铈 Lu	589 铈 Lu	590 铈 Lu	591 铈 Lu	592 铈 Lu	593 铈 Lu	594 铈 Lu	595 铈 Lu	596 铈 Lu	597 铈 Lu	598 铈 Lu	599 铈 Lu	600 铈 Lu	601 铈 Lu	602 铈 Lu	603 铈 Lu	604 铈 Lu	605 铈 Lu	606 铈 Lu	607 铈 Lu	608 铈 Lu	609 铈 Lu	610 铈 Lu	611 铈 Lu	612 铈 Lu	613 铈 Lu	614 铈 Lu	615 铈 Lu	616 铈 Lu	617 铈 Lu	618 铈 Lu	619 铈 Lu	620 铈 Lu	621 铈 Lu	622 铈 Lu	623 铈 Lu	624 铈 Lu	625 铈 Lu	626 铈 Lu	627 铈 Lu	628 铈 Lu	629 铈 Lu	630 铈 Lu	631 铈 Lu	632 铈 Lu	633 铈 Lu	634 铈 Lu	635 铈 Lu	636 铈 Lu	637 铈 Lu	638 铈 Lu	639 铈 Lu	640 铈 Lu	641 铈 Lu	642 铈 Lu	643 铈 Lu	644 铈 Lu	645 铈 Lu	646 铈 Lu	647 铈 Lu	648 铈 Lu	649 铈 Lu	650 铈 Lu	651 铈 Lu	652 铈 Lu	653 铈 Lu	654 铈 Lu	655 铈 Lu	656 铈 Lu	657 铈 Lu	658 铈 Lu	659 铈 Lu	660 铈 Lu	661 铈 Lu	662 铈 Lu	663 铈 Lu	664 铈 Lu	665 铈 Lu	666 铈 Lu	667 铈 Lu	668 铈 Lu	669 铈 Lu	670 铈 Lu	671 铈 Lu	672 铈 Lu	673 铈 Lu	674 铈 Lu	675 铈 Lu	676 铈 Lu	677 铈 Lu	678 铈 Lu	679 铈 Lu	680 铈 Lu	681 铈 Lu	682 铈 Lu	683 铈 Lu	684 铈 Lu	685 铈 Lu	686 铈 Lu	687 铈 Lu	688 铈 Lu	689 铈 Lu	690 铈 Lu	691 铈 Lu	692 铈 Lu	693 铈 Lu	694 铈 Lu	695 铈 Lu	696 铈 Lu	697 铈 Lu	698 铈 Lu	699 铈 Lu	700 铈 Lu	701 铈 Lu	702 铈 Lu	703 铈 Lu	704 铈 Lu	705 铈 Lu	706 铈 Lu	707 铈 Lu	708 铈 Lu	709 铈 Lu	710 铈 Lu	711 铈 Lu	712 铈 Lu	713 铈 Lu	714 铈 Lu	715 铈 Lu	716 铈 Lu	717 铈 Lu	718 铈 Lu	719 铈 Lu

# 计算机与应用化学

## Jisuanji yu Yingyong Huaxue

第36卷 第3期

2019年6月

### 目 录

#### 电解质 NRTL 模型研究与开发

韩莎莎、孙晓岩、陈玉石、项曙光 ..... (185)

#### 进料位置对双组分精馏过程耗能原因的分析

李金莲、毛欣欣、张红梅、李丽丽、喻琴、吴红军、赵晶莹 ..... (195)

#### AHP-TFN 在反应-再生系统 FTA 模型定量分析中的应用

李国友、闫春伟、宋成全、孟岩、王维江 ..... (201)

#### 多级闪蒸海水淡化系统的稳态模拟与优化

高寒寒、江爱朋、蒋恩辉、王剑、黄景涛 ..... (212)

#### 六种酪氨酸激酶抑制剂的电子结构与药效关系的理论研究

李祥辉、杨文胜、张小玲、于丹、倪碧莲、孙伟明 ..... (223)

#### 基于虚拟现实的安全教育系统与教学实践

徐圆、朱群雄 ..... (234)

#### 微通道内不同挡板结构液液混合的数值模拟

汪金、严生虎、张跃、刘建武、沈介发、付双成、陈代祥、辜顺林、马晓明 ..... (238)

#### 石化行业智能工厂能力成熟度模型研究

任嵬、索寒生、招庚、徐逢露、王雨茜 ..... (247)

#### 基于自适应加权最小二乘支持向量机的芳烃产量软测量建模

赵超、陈肇泉、陈晓彦 ..... (255)

#### 取代苯及其衍生物电离能中的新取代基参数

李媛媛、陈冠凡、时统昊、赵龙、刘万强、曹晨忠 ..... (265)

#### 红曲黄色素降低胆固醇能力的 DFT 研究

刘轶、吕庆章 ..... (274)

#### 染料敏化太阳电池中 N-环戊二烯基染料分子的理论研究

于子博、李天发、李经伟、刘群 ..... (286)

**CONTENTS**

Research and development of electrolyte NRTL model

*HAN Shasha, SUN Xiaoyan, CHEN Yushi and XIANG Shuguang*.....(185)

Energy consumption analysis of feeding stage for two-component distillation process

*LI Jinlian, MAO Xinxin, ZHANG Hongmei, LI Lili, YU Qin, WU Hongjun and ZHAO Jingying*.....(195)

Application of AHP-TFN in quantitative analysis of FTA model of reaction-regeneration system

*LI Guoyou, YAN Chunwei, SONG Chengquan, MENG Yan and WANG Weijiang*.....(201)

Steady-state simulation and optimization of multi-stage flash desalination system

*GAO Hanhan, JIANG Aipeng, JIANG Enhui, WANG Jian and HUANG Jingtao*.....(212)

Theoretical study on the relationship between electronic structures and pharmaceutical effect of six tyrosine kinase inhibitors

*LI Xianghui, YANG Wensheng, ZHANG XiaoLing, YU Dan, NI Bilian and SUN Weiming*.....(223)

Safety education system and teaching practice based on virtual reality

*XU Yuan and ZHU Qunxiong*.....(234)

Numerical simulation of liquid-liquid mixing of different baffle structures in microchannels

*WANG Jin, YAN Shenghu, ZHANG Yue, LIU Jianwu, SHEN Jiefa, FU Shuangcheng, CHEN Daixiang, GU Shunlin and MA Xiaoming*.....(238)

Smart factory capability maturity model in petrochemical industry

*REN Wei, SUO Hansheng, ZHAO Geng, XU Fenglu and WANG Yuxi*.....(247)

A soft sensor modeling for aromatics yield based on adaptive weighted least squares support vector machine

*ZHAO Chao, CHEN Zhaoquan and CHEN Xiaoyan*.....(255)

A new substituent constant from IP of substituted benzenes

*LI Yuanyuan, CHEN Guanfan, SHI Tonghao, ZHAO Long, LIU Wanqiang and CAO Chenzhong*.....(265)

Cholesterol-lowering capability of monascus pigments based on DFT calculation

*LIU Yi and LV Qingzhang*.....(274)

Computational study of metal-free N-annulated perylene-based organic dyes for dye sensitized solar cell applications

*YU Zibo, LI Tianfa, LI Jingwei and LIU Qun*.....(286)

## 郑重声明

有不法分子冒充《计算机与应用化学》编辑部设立假网站或者冒充编辑部发送邮件骗取版面费和审稿费，请各位仔细甄别。《计算机与应用化学》编辑部不允许以个人姓名作为收款人，与各位读者与作者的官方联系方式如下，其它均为假冒，特此声明。

编辑部网站及在线投稿入口：

<http://jsyh.cbpt.cnki.net>

通讯地址：北京市海淀区中关村北二街 1 号中国科学院过程所  
《计算机与应用化学》编辑部

微信公众号：CompuApplChem

E-mail: jshx@ipe.ac.cn

QQ 群：248805925

副主编：陈可先

学科责任编辑：李 杰、邱 彤、陈可先

青年编委：邓 春 高小永 廖祖维 刘安敏 刘玉柱 焦 龙 王彧斐 吴志生 许映杰 张 宁 周寅宁  
周永全



计 算 机 与 应 用 化 学

(双月刊 1984 年创刊)

2019 年 第 36 卷 第 3 期

2019 年 6 月 28 日出版

Computers and Applied Chemistry

(Bimonthly Since 1984)

Vol.36 No.3 2019

June 28, 2019

《计算机与应用化学》编辑部版权所有 违者必究

Copyright © Editorial Board of Computers and Applied Chemistry

主管单位：中国科学院

Editor in Chief: WANG Jiming

主办单位：中国科学院过程工程研究所

Executive Editor: WANG Hong

主编：王基铭

Editor: ZHANG Tao

总编辑：王 红

Published by Editorial Board of Computers and Applied Chemistry

编辑：张 涛

Address: 1 Zhongguancun No.2 North Street, Haidian District,

出版单位：《计算机与应用化学》编辑部

Beijing 100190, China

地址：北京市海淀区中关村北二街 1 号

Email: jshx@ipe.ac.cn

邮政编码：100190

Printed by Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd, 100094

Email: jshx@ipe.ac.cn

Domestic Distributed by Local Post Offices

印刷单位：北京宝昌彩色印刷有限公司

Abroad Distributed by China International Book Trading

国内发行：全国各地邮电局

Corporation; Order by the Editorial

国外发行：中国国际图书贸易总公司中文报刊科

广告经营许可证号：京海工商广字第 0141 号

ISSN 1001-4160

中国标准连续出版物号：ISSN 1001-4160

CN 11-3763/TP



国内外公开发行

国外发行代号：6346BM

国内邮发代号：82-500

零售价：60.00 元