

# 山东省自然科学学术成果 获奖纪念册

(1982—1987)

山东省科学技术协会

山东省自然科学学术成果  
获奖纪念册

山东省科学技术协会编  
济南市槐荫印刷厂印制

\*

16开 290千字 1989年10月印刷  
印数 1—2000

山东省新闻出版局准印证  
(1989) 2—190号

# 前 言

为繁荣学术，培养人才，加速我省科学技术事业的发展，使科学技术更好地为经济建设和社会发展服务，省科协以省级学会（协会、研究会）和市地科协为基础，在全省范围内开展了第二届自然科学优秀学术成果的评选。

这次评选的范围是1982年1月至1987年12月间在各级学会举办的各种学术会议或推荐到全国性（或国际）学术会议上的论文、专著、考察报告、科技建议和会员在省级以上科技性、学术性刊物全文发表的论文。符合这次评选范围的学术论文113252篇。经过各县、市地和省级学会组织同行专家逐级审阅、筛选、评定，推荐到省科协列入授奖范围的学术论文（包括专著等）共4085篇。省科协组织专家评委会对推荐为一等的论文、专著等，逐篇进行评审，用无记名投票的方式评选出一等奖21个。二、三等奖同意省级学会组织的专家委员会评审意见，即二等奖1368个，三等奖2696个。

这些学术成果，不仅在理论上具有较高的水平，在学术观点上有独到之处，而且在生产、科研和教学等方面也都有一定的实用价值，有的已应用于实践，对科学技术的发展和国民经济建设起到了积极作用。

现将山东省第二届优秀学术成果获奖名单汇编成册。在此，谨向荣获优秀学术成果奖的科技人员表示祝贺，向参加评审工作的专家、教授、学者表示衷心感谢。

山东省科学技术协会学会部

# 目 录

一 等	.....	1— 2
二 等	.....	3— 76
三 等	.....	77—209

学 会 名 称	二 等	三 等	学 会 名 称	二 等	三 等
山东农学会	3	77	山东土木工程学会	22	115
山东林学会	5	83	山东建筑学会	23	116
山东水利学会	5	85	山东地质学会	26	119
山东水产学会	8	92	山东测绘学会	26	119
山东气象学会	9	94	山东造纸学会	26	120
山东机械工程学会	10	96	山东硅酸盐学会	27	120
山东化学化工学会	12	99	山东工艺美术学会	27	
山东纺织工程学会	15	103	山东造船工程学会	28	121
山东电子学会	18	108	山东航海学会	28	121
山东通信学会	18	109	山东海洋湖沼学会	28	121
山东电机工程学会	19	109	山东环境科学学会	29	123
山东农业机械学会	19	111	山东激光学会	29	123
山东第一轻工协会	19	112	山东科技情报学会	31	124
山东金属学会	20	113	山东省图书馆学会	32	125
山东煤炭学会	20	114	山东数学会	32	126
山东石油学会	21	114	山东物理学会	32	126
山东铁道学会	22	115	山东动物学会	33	127

学会名称	二等	三等	学会名称	二等	三等
山东微生物学会	34	127	山东工程图学学会	67	196
山东植物学会	35	129	山东遗传学会		196
山东地理学会	35	130	山东能源研究会	67	196
山东心理学会	36	131	山东兵工学会	67	197
山东自然辩证法研究会	36	131	山东自动化学会	68	198
山东珠算协会	36	132	山东刑事科学学会	68	199
中华医学会山东分会	37	132	山东腐蚀与防护学会	69	200
中国药学会山东分会	51	164	山东体育科学学会	70	201
中华护理学会山东分会	54	174	山东测试分析学会	71	202
中华全国中医学会 山东分会	57	182	山东消防协会	72	204
中国中西医结合研究会 山东分会	60	185	山东汽车工程学会	72	204
中国防痨协会山东分会	60	187	山东计算机学会	73	204
山东生理科学学会	60	187	山东针灸学会	73	205
山东解剖学会	63	191	山东畜牧兽医学学会	73	205
山东生物医学工程学会	64	193	山东城市科学研究会	74	206
山东科学学与科研管 理研究会	65	193	山东气功科学研究会	74	207
山东计量测试学会	66	194	山东农业工程学会	74	207
山东标准化协会		195	山东植物生理学会	75	207
山东质量管理协会	66	195	山东植物病理学会	75	208
山东包装技术协会	66	195	山东昆虫学会	76	209
			山东制冷学会	76	

# 一 等

## 目 录

## 作 者

- |    |   |                            |
|----|---|----------------------------|
| 1  | NYAB复合功能晶体的研究                                 | 陆宝生 王 军<br>潘恒福 蒋民华         |
| 2  | 应用多普勒超声心动图的二尖瓣口模式<br>测量心输出量的研究                | 张 运<br>尼特侯格.S<br>依林.H 米勒.E |
| 3  | 土的格里菲斯—莫尔联合抗裂强度理论                             | 关德斌                        |
| 4  | 食物营养评分的方法与应用                                  | 刘近周 林希蕴                    |
| 5  | 高石英瓷坯中方石英的研究                                  | 段翰林                        |
| 6  | (1)二阶线性振动稳定性的充要条件<br>(2)一类二阶非线性振动稳定性的充要<br>条件 | 梁中超                        |
| 7  | 某些化学反应的机制与速度的理论研究                             | 居冠之 丁世良<br>冯大诚 蔡政亭<br>王秉泽等 |
| 8  | 稀土元素异硫氰酸盐与多种配位体的配<br>合物的热化学及热分析研究             | 尹敬执 蒋本杲<br>孙同山 刘玉峰<br>孙宏建等 |
| 9  | 热采井中防砂充填材料的研究—热采井<br>中液相PH的探讨                 | 陈新民 陈端宗                    |
| 10 | 电子束曝光机磁复合偏转系统的研究                              | 陈仲玮 裘培勇<br>王建琨             |

题 目	作 者
11 铜系元素的螯合药物——新型儿茶酚胺类(HNCAM)促排螯合药物	王慧才 王如斌 季 颖
12 潮致Lagrange余流及净输运的研究	冯士侗、 Ralph T. Cheng 奚盘根
13 渤海对虾资源变动与稳产措施的初步研究	<u>张瑞霖</u> 韩光祖 刘永昌
14 易燃厚煤层无煤柱开采	童和祖 蒋定芳
15 脑室持续体外引流治疗脑室出血	张 成 张新廷 李 培 张庆林 吴承远等
16 女性节育手术并发弥漫性血管内凝血的研究	张茂宏 杨从秀 李同义 丁声玲 殷立基
17 端铣淬硬钢时陶瓷刀具破损的研究	萧 虹 艾 兴
18 渗硼层过渡区的物相及晶体学分析	王 宁 孙希泰
19 NC—Ⅱ型负温早强剂及其在工程中的应用	周惠南
20 (1)广义系统的受限能控性与二次指标最优控制、 (2)输出被噪声污染的线性系统的初值估计	程兆林 洪惠民 陈兆宽 赵克友 张纪锋等
21 东海的胶结和瓷质有孔虫(专著)	郑守仪

# 二 等

## 目 录

## 作 者

### 山 东 农 学 会

- |    |                          |                             |
|----|--------------------------|-----------------------------|
| 1  | 麦拟根蚜的生物学研究               | 张廷柱 张广学 王敬章<br>李绍木 吕翠兰等(惠民) |
| 2  | 大豆害虫天敌                   | 马振泉 单德安 曲耀训<br>高晓华(惠民)      |
| 3  | 山东省棉花生产发展战略的探讨           | 曹伯强                         |
| 4  | 几种植食性金龟生殖特征及其在防治上的应用     | 罗益镇 林莲欣 孙延杰                 |
| 5  | 麦长管蚜虫源问题研究               | 罗瑞梧 杨崇良 尚佑芬<br>李长松          |
| 6  | 模糊列联表分析预测病虫发生趋势          | 华尧楠                         |
| 7  | 松毛虫赤眼蜂防治果树、柞树害虫的研究       | 冯建国                         |
| 8  | 我国小麦全蚀病菌变种类型及其分布的初步研究    | 贾廷祥 吴桂本 叶学昌<br>葛起新 张炳欣(烟台)  |
| 9  | 山东省海岸带土壤的主要成土过程及开发利用综合评价 | 刘淑瑶 谢逸民                     |
| 10 | 山东省耕地资源的开发利用             | 李永昌                         |
| 11 | 山东省农作物种植制度区划             | 苏世钊 刘朝镛                     |
| 12 | 山东省山地丘陵区土壤               | 张俊民 张玉庚 施洪云<br>叶正丰 曲克健等     |
| 13 | 覆膜草把营养穴增产苹果机理研究 I、II     | 黄天栋 董淑富                     |
| 14 | 几种落叶果树光合特性的探索            | 牟云官 李宪利                     |
| 15 | 论果树的主干及其调节与管理            | 辛培刚 李宪利                     |
| 16 | 自动记录热电偶测定果实冰点的技术         | 李震三 鲁墨森                     |

题 目	作 者
17 果树新种质枣胚乳植株的生物学和细胞学研究	石荫坪 王强生 贾元淑 李醒义
18 苹果的氮、钙营养调适与苹果苦痘病发生防治的研究	于绍夫 曲复宁
19 水分胁迫对苹果蒸腾强度和气孔扩散阻力的影响	王仲春 罗新书 黄 镇
20 酸樱桃离体快速繁殖的研究	张炳华 张 宏 孙连玉 张淑芹 王翠萍等(济南)
21 萝卜雄性不育系选育及遗传机制的研究	何启伟 石惠莲
22 温室番茄无土多层栽培技术研究	邢禹贤 王秀峰 陈建设 樊跃进 杜德洪等
23 柞蚕新品种“781”选育报告	杨洪江 沈孝行
24 地边桑早期丰产栽培技术研究初探	张国基 王洪利 潘民和
25 桑园亩产3000—4000斤桑叶的高产规律及栽培技术的研究	樊孔彰 李道义 宋慧贞
26 甘薯诱变育种研究—快中子诱发下胚轴不定芽突变	崔广琴 杨中萃(烟台)
27 夏大豆高产育种理论的研究	郝欣光 蒋惠兰 李星华 丁发武 王金龙等
28 鲁棉六号生育规律及栽培技术	杨绍相
29 粮草间套农牧结合生态系统的探讨	宋性瑞 高伟刚(临沂)
30 黄河口三角洲的生态环境及自然资源的利用问题	谷奉天 高 翔(惠民)
31 从黄岗合作农场的创办看实现土地规模经营的途径	赵中芝 阴明新(济宁)
32 关于枣树及其系列产品开发设想的研究报告	李茂林(德州)
33 棉麦套种的生态效应及其对棉株生育和产量的影响	王寿元 刘振英 董人化 胡良温 苏占良
34 山东平原粮区立体种植的初步探讨	曹伯强

题    目	作    者
35 试论农业科研生产的横向联合	曹伯强 倪克泰 刘林清
36 提高新品种蚕种质量、单产繁育技术的探讨	潘恒谦 顾以茫
37 利用农家材料研制方格簇	刘培源 王延泉
38 柞蚕卵感光与出现滞育蛹的研究	官剑云 潘传荣
39 探讨我省桑茧解舒的几个问题	朱明宝
40 山东及邻省大豆孢囊线虫病调查研究与建议	赵经荣 邢 邯 战明奎 李佩琰
<b>山 东 林 学 会</b>	
41 山东省刺槐优良无性系选育的研究	张敦伦
42 林木引种驯化理论与程序初探	陈一山
43 扦插的原理与应用(专著)	李继华
44 白杨派树种杂交育种研究报告及续报	庞金宣
45 试论平原地区木材生产问题	张德民
46 论枯枝落叶层在山地森林水文作用中的重要性	周长瑞
47 泡桐生态生理的研究	孔 毅(德州)
48 山东省板栗良种考察报告	李一鸷
49 杨树丰产栽培技术的研究	王 彦 张佩云 李 琪 吴晓星
<b>山 东 水 利 学 会</b>	
50 黄前水库土坝劈裂灌浆原型观测资料分析	王洪恩
51 考核评判体系是制定经营管理战略决策的重要依 据	楚昭明
52 应用图、表合理调度(跋山、岸堤)水库电站放 水,提高水电站效益	郝湘森
53 强化环境管理,保护生态平衡—论我省水资源开 发中的环境问题及其防治对策	郎丽如 刘登远 王为强

	目 录	作 者
54	水库防洪效益和社会效益—潍河“74.8”和大沽河“85.8”洪水分析	何茂学 杨 罗
55	山东南北运河开发对鲁西北平原旱涝碱状况的影响	袁长极
56	论现代黄河三角洲盐渍土的水盐动态特征及灌溉排水问题	袁长极 楼希天 李龙昌
57	利用地中渗透仪观测资料分析水文地质参数	耿树德 万花鸣
58	城市供水及工业节水经济效益的研究	闻致中 刁玉兴 池兆良 孙喜仕 李 霞
59	试论鲁北水资源的开发和利用	钱季杰
60	论我省水利工程的经济效益	闻致中 常金玉 池兆良
61	山东省水旱灾害分析	张 祐
62	对可能最大降水和水库保安全问题的探讨	宫崇楠
63	鲁西北四区地下水开发利用情况与展望	孙福文
64	采用分级泄洪方式提高我省大中型水库防洪能力的探讨	徐又健
65	小型水电站代替调压塔的措施及实践	李桂兰
66	利用黄河水资源泥沙处理需要付出代价的探讨	林超然 刘庆桂 李长久
67	试析年费用与年成本的区别	颜振元
68	鲁西北地区农业发展战略的探讨—试论鲁西北地区农业结构布局的调整和农业资源的合理利用	刘有昌 谢逸民 杨寿山
69	山东省盐渍土分类系统及分级标准	刘有昌 袁长极 李锡录 王 杨 谢逸民等
70	山东省地表水资源及其时空变化规律	柯鸿水 袁淑英 张润芳 韩洪暖 刘炳忠
71	山东省地下水资源评价	姜明武 李维香 张 静

目 录		作 者	
		耿树德	郎丽如等
72	关于南四湖水资源特点及合理利用问题	张经之	袁淑英
73	山东省水库泥沙淤积规律分析	胡煜煦	李长祝 甘志升
		聂恒存	
74	桓台县地下水人工回灌补源试验研究	姜明武	
75	黄河山东段流量测验精度实验	程进豪	李祖正
76	黄河口清水沟行水年限及近期流路安排	庞家珍	余力民 司书亨
77	黄河喷沙入海对附近中小河口冲淤变化的影响	张经之	胡煜煦 李长祝
78	近期黄河口治理原则与轮廓设想	李祚谟	
79	黄河东坝头以下河道整治控导工程对防洪减淤的作用	陈铁汉	焦益龄
80	关于黄河口近期几条流路演变分析	焦益龄	
81	关于溢洪道陡坡水面线计算	张绍芳	王翠兰
82	浆砌石体的温度计算	刘建生	
83	水利科技管理定量方法的研究与应用	王秀芳	李士秋 尹 悦
		徐章文	张茂国
84	聚苯乙烯板用于衬砌渠道防冻害效果的试验研究	郭殿祥	李慎宽 董勤瑞
85	国内外贯流式机组概述及规划设计中的几个问题	朱之葵	陈金安
86	黄河下游东平湖分洪工程的措施和运用效果	彭应仁	
87	宽心墙松散砂壳坝地震液化及加固处理方法的研究	吴士宁	林木春 庄正渔
		姚 坤	曲淑琴
88	青岛市水资源综合评价	吕志仁	曹之河 刘学文
		李宝珠	付振鑫
89	回流中急流扩散的主流能量方程	朱济圣	
90	畦田灌溉设计探讨	戴同霞	
91	低压管道灌溉	尹 捷	姜琳华 毛家昌
		王家仁	

## 目 录

## 作 者

- |               |                           |                               |
|---------------|---------------------------|-------------------------------|
| 92            | 水资源供需关系预测与对策              | 李开鲁                           |
| 93            | 论水稻生产的灌溉技术                | 徐国郎(济宁)                       |
| 94            | 南四湖上级湖湖堤渗漏及影响范围           | 宗 斌 谢永明(济宁)                   |
| 95            | 试论位山引黄灌区集约化经营的进程与措施       | 饶家治(聊城)                       |
| 96            | 台议运用系统工程提高淮河流域机井节能改造的整体效应 | 徐广伟(泰安)                       |
| <b>山东水产学会</b> |                           |                               |
| 97            | 指导大水域施肥的生氧量生物测验法的研究       | 李德尚 张美昭 赵曼华<br>许友山            |
| 98            | 海马丽克虫(新种)的记述及其对宿主危害的防治    | 孟庆显 俞开康                       |
| 99            | 栉孔扇贝自然海区采苗技术研究            | 王如才 高 洁 张连庆<br>吴远起            |
| 100           | 螺旋浆导管吸气防蚀装置结构参数与性能的试验分析   | 周玉光 高清廉<br>洪文友(青岛)            |
| 101           | 中国海南岛麒麟菜属卡拉胶的制备与性质        | 史升耀 刘万庆 李智恩                   |
| 102           | 中国对虾对蛋白质、氨基酸的需要及消化吸收的研究   | 李爱杰 楼伟凤 徐家敏<br>麦康森 宋学君        |
| 103           | 南四湖渔业资源调查综合报告             | 王育锋                           |
| 104           | 中国鳢科鱼类属的划分问题              | 王金星 周才武 赵小凡                   |
| 105           | 流水养鱼系统设施的研究               | <b>陈昌昕</b> 邱洪奎 卢兰珍<br>孙荣庭 陈有光 |
| 106           | 草鱼胚胎孵化腺的初步研究              | 薛家骅                           |
| 107           | 对虾育苗饵料对比试验                | 牟乃海 孙广濂 骆登坤<br>王修德 姜才升        |
| 108           | 裙带菜海上育苗试验报告               | 丛季珠 代玉华 王思善<br>赵 锐 孟瑞萍等       |

题 目	作 者
109 江蓠 (Gracilaria Verrucosa (Huds) papenfuss) 孢子体雌配子体的生长比较	李修良 李美真
110 紫菜属的细胞学研究: I 丝状体阶段的核分裂 II 膨大细胞和壳孢子萌发的核分裂的观察	孙爱淑 曾呈奎
111 石花菜营养枝筏式多茬养殖技术	李宏基 (青岛)
112 装有驱虾装置的鹰爪虾拖网	孙泰昌 田学模 朱清澄
113 网壳研究的三类问题与迭代法	侯恩淮
114 远洋渔业 (专著)	沈汉祥 李善勋 唐力曼 陈思行
115 海洋渔业资源开发潜力估计	杨纪明 (青岛)
116 北黄海及渤海变性水团的初步分析	张元奎 贺先明 高永福
117 近海渔业资源保护和合理开发利用经济问题的研究	李豹德 宋广谱 芮少麟 陈永青 郁岳峰等 (青岛)
118 渤海秋汛对虾渔获量预报	邓景耀 叶昌臣 (青岛)
119 山东南部近岸鱼类群落结构的初步研究	刘长安 陈大刚 (青岛)
<b>山东气象学会</b>	
120 山东冰雹预报研究	莫永宽 王奎英 潘庆湘 孙绪馥
121 论江淮气旋的两类发展过程	曹钢锋
122 冷涡强对流天气的诊断分析	蔡春河
123 非参数分类方法在天气预报中的应用	杨喜寿 曹钢锋
124 西北路径冷涡降雹的几个重要特征及其预报指标	刘文亮 (潍坊)
125 MOS分级降水概率预报试验	曹建树 贾善凤 (淄博)
126 春末夏初东亚西风演变、西太平洋副高进退与	杨洪昌

	题 目	作 者
	山东雨季的关系	
127	车贝雪夫多项式在MOS预报中的应用	蔡则鹏(烟台)
128	降水量与土壤含水量的关系以及旱涝的分析和预报	陶传考
129	提高原棉品质搞好品种布局的气候分析	郝云理
130	省级区域范围产量场预报的研究	史可琳 杨洪昌 张志光 范里驹
131	麦田耗水与小麦生长发育及产量的关系	吴乃元 张廷珠(泰安)
132	桐麦间作御防干热风气象效应的研究	卢 皖 梁万选(菏泽)
133	青藏高原大气贴地层的基本物理特点	马玉堂 徐兆生(潍坊)
134	关于地表湍流热通量计算中函数 $\Psi_p(X)$ 的一个实验研究	马玉堂(潍坊)
135	赤道东太平洋水温的低频振荡与厄尔·尼诺形成	周发琇
136	船上气温、湿度和风速观测的代表性	刘连吉 赵永平

### 山东机械工程学会

137	陶瓷刀具破损的声发射检测及其随机分布规律	夏传波 艾 兴
138	断续切削时瞬态切削温度的测试及变化规律的研究	萧 虹 艾 兴
139	静压镗头加工 I 级孔的试验研究	庄莅之
140	用逐步逼近修正影响系数法进行挠性转子平衡	张耀荣
141	螺旋压力机打击力与时间的关系	夏天赳 李培武 单国新
142	环形定子电动螺旋压力机运动分析	李培武 解春雷
143	YG1000—1型液体灌装机控制系统的设计	赵中林 张强弩
144	对变工况时齿轮载荷及寿命确定方案的探讨 —与ISO/TC60/WG6N320商榷	王寿祐 董玉平
145	质量管理的三维模型	官士栋
146	单向应力作用下残余奥氏体的形变诱发马氏体相变	王世清 刘茂华
147	W18Cr4V钢控制氮势气体软氮化的研究	董 娟 钱宇白 孟繁杰

	目 录	作 者
148	滴注式稀土碳氮共渗工艺研究与应用	姚杏熙
149	稀土、钡、钠复合变质剂对铸造高速钢组织与性能的影响	丁洪太 王福成 李承耿
150	现代采矿支护设备专用钢的强韧化研究	徐庆华 霍万库 孙宏飞 吴玉萍
151	山东省铸造生产状况及对铸造车间技术改造若干问题的探讨	刘玉孟
152	蠕墨铸铁蠕化剂的筛选研究及其实践	邱汉泉
153	等离子弧渗氮超细化处理	杨光达
154	渗硼共晶化的研究	马鹤庆 孙希泰
155	高强韧性钢结硬质合金的研制和应用	吴继周
156	固体介质中的弹性波—超声波的波动方程、波速与波型	王季中 刘德镇
157	主电极直接启动埋入式盐浴炉的设计	孟繁杰 高春英
158	焊剂碱度与焊缝金属含氧量及冲击韧性的关系	王先礼 李亚江
159	适宜于制造针织机套管的Spinodal铜镍锡合金	李慎诚 胡宝山 张群育 徐 滨(青岛)
160	真空溅射沉积碳化钛工艺的研究	胡宝山(青岛)
161	重轻稀土分组的直接测定	王慕州(青岛)
162	热处理用炉节能的又一途径—顶燃式车底煤粉炉	曲爱祯 崔修平(青岛)
163	用功能平衡法计算复合挤压力	李安堂(德州)
164	提高热锻模寿命的新工艺	周国新(临沂)
165	我厂增压器涡轮轴的摩擦焊	杨卓伟(潍坊)
166	对箱式电阻炉改造的探索	李世仁(潍坊)

## 目 录

## 作 者

### 山东化学化工学会

- |     |   |                         |
|-----|---|-------------------------|
| 167 | 海水中液—固界面离子/配位子交换的化学动力学和加和性的研究                   | 张正斌 刘莲生 蔡卫君<br>孟晓光 郑士淮等 |
| 168 | 炭黑对橡胶补强理论问题的探讨与研究                               | 何立中                     |
| 169 | 淀粉衍生物的研究 ( I、II )                               | 姚克俊 叶传耀                 |
| 170 | 有机硅聚氨酯共聚合高分子的研究                                 | 闻孝瑶 包建民 张茂根<br>杜作栋      |
| 171 | 胺类萃取剂萃取铍 ( II ) 的动力学研究                          | 沈静兰 高自立 盖会法<br>孙思修 蒋德华等 |
| 172 | 带二茂铁基聚有机硅烷的研究                                   | 杜作栋 闻孝瑶 林 竞             |
| 173 | $\alpha$ -苯乙醇催化脱水动力学二氧化钛催化 $\alpha$ -苯乙醇脱水机理的研究 | 夏少武 刘新鹏                 |
| 174 | 内校正 2 N 牛顿—拉甫逊法与新松驰法结合用于多级多组分离过程的计算             | 史贤林 韩方煜 王 纯<br>丁惠华      |
| 175 | 大型精馏塔板上液体流动特性的研究                                | 李建隆 黄 洁 余国琮             |
| 176 | 园筒型原油加热炉管内外传热及管内压力降的计算                          | 黄祖祺 杨光炯 钱家麟             |
| 177 | 石油馏分汽—液平衡的考察 ( 四 ) —十种常用汽—液平衡计算方法对国产石油馏分的适用性    | 寿德清 向正为                 |
| 178 | HTV 船型浮阀塔板的开发研究及其在原油常压塔中的工业应用                   | 赵景芳 段道顺 赵朝成<br>汤洪昌      |
| 179 | 搅拌器的设计与放大                                       | 张和照                     |
| 180 | 烃类液相氧化过程中尾气带出物的回流方式对反应的影响                       | 徐惠玲 陆乃宸                 |
| 181 | 伴有汽—液平衡问题的环氧化反应过程的数学模拟                          | 张克诚 王积乐 陆乃宸             |
| 182 | 精馏过程的设计型算法 ( 非理想溶液体系 )                          | 张克诚                     |