

ISSN 1001-9677

CN44-1228/TQ

广州化工

GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY



扫码关注

第 4 期
2020年2月
(下半月)
第 48 卷

- 《中国学术期刊综合评价数据库》统计源刊 • 《中国期刊全文数据库》全文收录期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录期刊

多彩化工 · 专业视角

特别报道

从PE透气膜到熔喷无纺布： 金发科技的新材料抗疫之战

「广化视点」 环氧树脂：双原料价格支撑之下强势延续

「化工与生态」 P4U智能材料：一半柔弱一半刚强

防控病毒就用20高效消毒剂

灭菌率99.999%

Q/440111GZHG 002-2020

广州化工研究设计院有限公司出品

联系电话：020-82865659

联系人：廖经理 13503018593

20 高效消毒剂

Q/440111GZHG 002-2020

优点：杀灭病毒多，消毒效率高。
使用范围：广州化学工业、医药、医院、企业及学校等场所一般物体表面、餐具、仪器和白色织物的消毒及表面消毒。
主要有效成分：有效氯含量2.2%-3.0%。

使用对象	有效氯含量	冷水稀释比例	消毒方式
餐具/仪器	>500mg/L	1:50	浸泡
织物/白色织物	>500mg/L	1:50	擦拭、浸泡、清洗
白色织物	>500mg/L	1:50	浸泡

注意事项：1. 使用本品消毒时必须用清水洗净。
2. 本品为强氧化剂，使用时应戴手套，避免接触皮肤。
3. 本品为强氧化剂，不可与还原性物质混合使用。
4. 本品为强氧化剂，不可与易燃物质混合使用。
5. 本品为强氧化剂，不可与酸性物质混合使用。
6. 本品为强氧化剂，不可与碱性物质混合使用。
7. 本品为强氧化剂，不可与有机物质混合使用。
8. 本品为强氧化剂，不可与无机物质混合使用。
9. 本品为强氧化剂，不可与金属物质混合使用。
10. 本品为强氧化剂，不可与塑料物质混合使用。
11. 本品为强氧化剂，不可与橡胶物质混合使用。
12. 本品为强氧化剂，不可与皮革物质混合使用。
13. 本品为强氧化剂，不可与毛发物质混合使用。
14. 本品为强氧化剂，不可与油脂物质混合使用。
15. 本品为强氧化剂，不可与蛋白质物质混合使用。
16. 本品为强氧化剂，不可与核酸物质混合使用。
17. 本品为强氧化剂，不可与氨基酸物质混合使用。
18. 本品为强氧化剂，不可与维生素物质混合使用。
19. 本品为强氧化剂，不可与矿物质物质混合使用。
20. 本品为强氧化剂，不可与有机酸物质混合使用。
21. 本品为强氧化剂，不可与无机酸物质混合使用。
22. 本品为强氧化剂，不可与有机碱物质混合使用。
23. 本品为强氧化剂，不可与无机碱物质混合使用。
24. 本品为强氧化剂，不可与有机盐物质混合使用。
25. 本品为强氧化剂，不可与无机盐物质混合使用。
26. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化物物质混合使用。
27. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化物物质混合使用。
28. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
29. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
30. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
31. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
32. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
33. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
34. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
35. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
36. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
37. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
38. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
39. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
40. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
41. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
42. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
43. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
44. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
45. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
46. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
47. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
48. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
49. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
50. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
51. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
52. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
53. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
54. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
55. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
56. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
57. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
58. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
59. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
60. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
61. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
62. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
63. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
64. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
65. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
66. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
67. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
68. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
69. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
70. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
71. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
72. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
73. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
74. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
75. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
76. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
77. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
78. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
79. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
80. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
81. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
82. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
83. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
84. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
85. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
86. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
87. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
88. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
89. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
90. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
91. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
92. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
93. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
94. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
95. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
96. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。
97. 本品为强氧化剂，不可与无机还原剂物质混合使用。
98. 本品为强氧化剂，不可与有机氧化剂物质混合使用。
99. 本品为强氧化剂，不可与无机氧化剂物质混合使用。
100. 本品为强氧化剂，不可与有机还原剂物质混合使用。

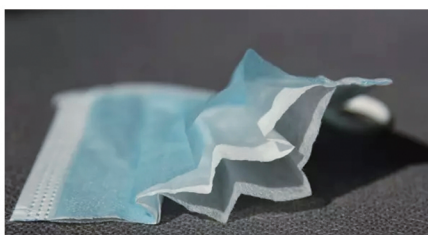
ISSN 1001-9677



主办：
广州化工研究设计院
广州市化工行业协会

9 771001 967203
万方数据

CONTENTS 目录



从 PE 透气膜到熔喷无纺布： 金发科技的新材料抗疫之战

P01

特别报道

1 吨透气膜可产 13000 件防护服、1 吨熔喷布可产 250000 个口罩……人们深入认识“金发科技”四字的含金量，要从起于今春的新型冠状病毒肺炎疫情阻击战说起。防护材料告急、医疗材料告急……虽然只是一件防护用品，此时此刻却关系到成千上万病患的生命安全。作为国内高分子新材料龙头企业，金发科技充分利用自身强大的研发、生产、配送能力，积极应对新型冠状病毒肺炎防护物资缺口问题，体现了一个化工企业肩上的无私重责。

(丁肖嫦)

广化视点

纯碱：四川峰会减产显效 短期供需继续僵持.....	罗海燕 龚焱良	04
环氧树脂：双原料价格支撑之下强势延续	吴佳妮	05

化工与生态

P4U智能材料：一半柔弱一半刚强	庄炯鑫 何红梅	07
------------------------	---------	----

CONTENTS 目录

化工大数据·图说氯化钛白粉.....	资讯部	09
--------------------	-----	----

专论与综述

油茶壳在工业硅冶炼中资源化利用研究.....	刘宪超 罗勇兵 宋娜 黄河	10
焦化废水处理新技术.....	王欢 孙浩嘉 韩炳旭	12
含锰废渣资源化回收有价金属研究进展论述.....		
.....	曾军 叶有明 龚巨鹏 谢雪珍 农永萍	15
电解质及醇类对天然气水合物相平衡影响机理分析.....		
.....	张高庆	17

科学实验

烟标印刷中光引发剂的控制及要求.....	孔恒	21
生石灰成分中氧化钙含量对脱硫脱硝效率的影响.....		
.....	潘梦雅 李玉娇 陆伟星 乔军 张千峰	23
硫酸钠对钡渣的无害化效果研究.....	王海峰 陈雁冰 龙召凤 李仕玉 曾庆果 王家伟	27
$\text{Ba}_2\text{MgSiO}_5\text{:Eu}^{2+}$ 发光材料的制备及荧光性能.....	闫凤巧	30
荧光材料钴配合物的合成、晶体结构及荧光传感.....		
.....	黄秋萍 韦勇强 曾振芳 韦友欢	33
RhB-金属有机骨架材料的制备及转光性能研究.....	张泽涵 李国栋 王洋 张元红	36
Plackett-Burman和Box-Behnken实验优化茶渣吸水树脂的制备工艺.....		
.....	王淑培 张静 郭巧真 吴玉琼 赵泰霞 傅新征	39
立方形貌钼酸银的制备及其抗菌性能的研究.....	李进 张星星 刘丰	45
响应面优化刺五加茶黄酮提取工艺条件的研究.....		
.....	郭晨新 郝晓亮 葛佩珊 代淑娟	47
电解法降解凤眼莲的研究.....	陈楚彬 刘弋璐 卢桂香 李巧文 卜进硕 何厚荣 蔡冰玫	49
高值化功能性山茶油皂基制备及性能研究.....	方丽娜 余晓丰 马飞	52
生物吸附剂对实验室废水中Cr(VI)的吸附条件研究.....	曹栩菡 黄小军 张华芳 李霞	55
无机絮凝剂处理含三种重金属选矿废水实验研究.....	朱春 李畅	58
适合海上60~90℃储层的液固相变支撑剂相变性能评价.....		
.....	邹剑 徐昆 高尚 陈薇羽 赵立强 刘平礼	61
稻壳粉-壳聚糖复合材料对金橙II的吸附.....	刘玉兰 刘敬元 赵思姿 曹志琪 黄晓东	65
铁皮石斛类原球茎提取物的护肤功效研究.....	黄晓莉 韦钰 张琪 吴琦 田长城	68
天然薄盖灵芝手工皂的研制及品质评价.....		
.....	谢宗胶 公维洁 施兰兰 林晓云	71

CONTENTS 目录

分析测试

氨基酸席夫碱类小分子探针衍生物电子光谱的检测研究.....	赵小菁 徐敬敬 赖国华 阮文娟	75
比色法分析牛大力不同生长期的多糖含量.....	钟益宁 柳欢 吴诗云 张焱 姚浩文 谭佩珍 刘华青 黄泽金	78
微乳色谱法同时测定化妆水中9种防腐剂.....	陈燕君 张泽鸿 谢晓琪 罗纯娜 彭程 周欣	81
气相色谱-串联质谱法测定豆芽中3种生长调节剂.....	方志青 李婷婷 王娅 林野	86
HILIC-MS/MS测定牛奶中4种含氮化合物的含量.....	SONG HANEUN(宋汉恩) 任燕	89

环境保护

简述大数据在环境保护中的作用.....	吴寅	94
固定污染源中挥发性有机物监测技术探讨.....	钱晓霞	96

化工机械

增加炉管对延迟焦化加热炉工艺参数的影响.....	胡伟民	100
--------------------------	-----	-----

生产技术

一种线路板废水处理工艺.....	王伟明	102
有机合成浆在煤气化装置的应用分析.....	王安 周志江 代松涛	104

教学园地

燃料电池在“燃烧学”教学中的应用.....	齐永锋 单小伟 王妹婷 葛攀乐	106
MS分子模拟软件在有机化学立体异构教学中的应用.....	郑倩 潘睿 向卉 何书引	108
问题式教学在二组分金属相图的绘制实验中的应用.....	程敬泉	111
虚拟仿真与慕课结合助力《材料分析方法》实验教学.....	曹静 李凌云 王晨	113
中学化学危险实验及微观知识点Flash教学.....	陈志胜 黎素 操江飞 付芳芳 吴燕妮 吴文胜	116

CONTENTS 目录

教学园地

关于《水污染控制工程(下册)》第四版教材的几点思考与建议.....	
.....陈佼 陆一新 李洋涛 唐丽	119
基于应用型人才培养的《工业催化》课程教学改革研究.....	蔡喆 121
慕课风暴下的分析化学实验混合式教学模式改革.....	
.....侯娟 陈立钢 牛娜 廖丽霞 孙明礼	124
有机化学课堂教学的新课导入.....	崔颖娜 127
工程教育专业认证背景下的《有机化学》教学改革与实践.....	
.....郝燕 李松波 李国祥 刘金彦 王延铭 杨卉	129
提升研究生波谱解析能力的课程教学探讨.....	
.....冷炎 蒋平平 张萍波 董玉明	131
《制药分离工程》课程教学探讨.....	
.....张宪瑞 高蕾 杨韶平 陈超杰	133
基于“岗课证赛”融合的《分析化学》实践教学研究.....	
.....周玉芬 刘丽花 张文霞	135
新工科与工程教育认证背景下生物工程专业微生物实验教学改革与实践.....	
.....宋平 张伟伟 李婉珍 朱龙宝 陶玉贵 葛飞	138
材料科学与工程专业研究生仪器分析能力培养.....	
.....张竞成 钱刚 章天赐 张勇	140
新工科背景下化工专业工程实践教学模式探索.....	
.....张伟 张亚昆 原平方 陈可可 贾若凌	142
《玻璃生产技术与设备》课程说课设计.....	石冬梅 赵营刚 钱跃进 熊飞 刘缙 145
矿加专业无机与分析化学教学改革探讨.....	王立艳 刘骞 杨巧文 148
应用化学专业一体化人才培养模式的探索与实践.....	任立伟 魏蕊娣 席改卿 高玉红 150
浅议应用型本科院校无机化学教学评价现状及反思.....	李清 邵志芳 庞欢 153
高校大型仪器设备的管理现状及应对措施.....	谭桂珍 陈相 余坚 郝志峰 155
中职学校危险化学品规范化管理探索.....	
.....邹晓红 王焱 郭思辉 陈雪华 黎欢	158

安全与管理

爆炸性气体环境下电气设备安全隐患分析及防范对策研究.....	韩光胜 谭志伟 160
--------------------------------	-------------

CONTENTS

Study on Resource Utilization of Camellia Shell in Industrial Silicon Smelting.....	
.....LIU Xian-chao LUO Yong-bing SONG Na HUANG He	10
New Technology for Coking Wastewater Treatment	
.....WANG Huan SUN Hao-jia HAN Bing-xu	12
Research Progress on Resource Recycling Valuable Metals from Manganese Waste Residue.....	
.....ZENG Jun YE You-ming GONG Ju-peng XIE Xue-zhen NONG Yong-ping	15
Mechanism Analysis of Impaction of Electrolyte and Alcohols on Natural Gas Hydrate Phase Equilibrium...	
.....ZHANG Gao-qing	17
Control and Requirements of Photoinitiators in Cigarette Printing.....	
.....KONG Heng	21
Effect of Calcium Oxide Content in Lime Composition on Desulfurization and Denitrification Efficiency..	
.....PAN Meng-ya LI Yu-jiao LU Wei-xing QIAO Jun ZHANG Qian-feng	23
Study on Harmless Effect of Sodium Sulfate on Barium Slag.....	
.....WANG Hai-feng CHEN Yan-bing LONG Zhao-feng LI Shi-yu ZENG Qing-guo WANG Jia-wei	27
Preparation and Spectroscopic Characterization of Ba ₂ MgSiO ₅ :Eu ²⁺ Luminescent Materials.....	
.....YAN Feng-qiao	30
Synthesis, Crystal Structure and Fluorescence Sensing of Fluorescent Material Based on Cobalt Complex.....	
.....HUANG Qiu-ping WEI Yong-qiang ZENG Zhen-fang WEI You-huan	33
Synthesis and Light Conversion Properties of Rhodamine B-Metal Organic Framework Composites.....	
.....ZHANG Ze-han LI Guo-dong WANG Yang ZHANG Yuan-hong	36
Optimization of Synthesis of Superabsorbent Resin Based on Tea Residue by Plackett-Burman and Box-Behnken Designs.	
.....WANG Shu-pei ZHANG Jing GUO Qiao-zhen WU Yu-qiong ZHAO Tai-xia FU Xin-zheng	39
Study on Preparation and Antibacterial Properties of Cubic Silver Molybdate.....	
.....LI Jin ZHANG Xing-xing LIU Feng	45
Optimization of Extraction Conditions of Flavonoids from Acanthopanax Senticosus Tea by Response Surface Methodology.....	
.....GUO Chen-xin HAO Xiao-liang GE Pei-shan DAI Shu-juan	47
Degradation of Hyacinth by 3D Printing Electrolysis Device.....	
.....CHEN Chu-bin LIU Yi-lu LU Gui-xiang LI Qiao-wen PU Jin-shuo HE Hou-rong CAI Bing-mei	49

Preparation and Properties of High Value Functional Camellia Oil Soap Base.....	
.....FANG Li-na YU Xiao-feng MA Fei	52
Study on Adsorption Conditions of Chromium Ions in Laboratory Wastewater by Biological Adsorbents.....	
.....CAO Xu-han HUANG Xiao-jun ZHANG Hua-fang LI Xia	55
Study on Treatment of Beneficiation Wastewater Containing Multiple Heavy Metals by Flocculating Agent.	
.....ZHU Chun LI Chang	58
Phase Change Performance Evaluation of Liquid-solid Phase Change Proppant Suitable for 60~90 °C Offshore Reservoirs	
.....ZOU Jian XU Kun GAO Shang CHEN Wei-yu ZHAO Li-qiang LIU Ping-li	61
Adsorption of Acid Orange 7 by Rice Husk Powder-chitosan Composite Material.....	
.....LIU Yu-lan LIU Jing-yuan ZHAO Si-zi CAO Zhi-qi HUANG Xiao-dong	65
Skin Protection Effect of Extracts from <i>Dendrobium officinale</i> Protocorm-like Bodies.....	
.....HUANG Xiao-li WEI Yu ZHANG Qi WU Qi TIAN Chang-cheng	68
Preparation Technique of Natural Ganoderma Capense Soap and Its Quality Evaluation.....	
.....XIE Zong-jiao GONG Wei-jie SHI Lan-lan LIN Xiao-yun	71
Detection of Small Molecular Probe Derivatives of Amino Acid Schiff Base.....	
.....ZHAO Xiao-jing XU Jing-jing LAI Guo-hua RUAN Wen-juan	75
Comparison and Analysis on Polysaccharides Content of <i>Millettia Speciosa</i> Champ in Different Planted Growing Stages by Colorimetric Method.....	
.....ZHONG Yi-ning LIU Huan WU Shi-yun ZHANG Yan YAO Hao-wen TAN Pei-zhen LIU Hua-qing HUANG Ze-jin	78
Determination of 9 Preservatives in Toner by Microemulsion Liquid Chromatography.....	
.....CHEN Yan-jun ZHANG Ze-hong XIE Xiao-qi LUO Chun-na PENG Cheng ZHOU Xin	81
Determination of 3 Growth Regulators in Bean Sprouts by Gas Chromatography- tandem Mass Spectrometry..	
.....FANG Zhi-qing LI Ting-ting WANG Ya LIN Ye	86
Determination of Four Nitrogenous Compounds in Milk Using HILIC-MS/MS	
.....SONG Haneun REN Yan	89
Application of Big Data Technology in Environmental Protection.....	
.....WU Yin	94
Study on Determination of Volatile Organic Compounds on Stationary Emission.....	
.....QIAN Xiao-xia	96

Effect of Increasing Furnace Tube on Technological Parameters of Delayed Coking Heating Furnace.....	
.....	
.....	
.....	<i>HU Wei-min</i> 100
Circuit Board Wastewater Treatment Process.....	
.....	
.....	
.....	<i>WANG Wei-ming</i> 102
Application Analysis of Organic Synthetic Coal Water Slurry in Coal Gasification Device.....	
.....	
.....	
.....	<i>WANG Yong-an ZHOU Zhi-jiang DAI Song-tao</i> 104
Application of Fuel Cell in Combustion Teaching	
.....	
.....	
.....	<i>QI Yong-feng SHAN Xiao-wei WANG Mei-ting GE Pan-le</i> 106
Application of Material Studio Software in Stereo-isomerism of Organic Chemistry Teaching.....	
.....	
.....	
.....	<i>ZHENG Qian PAN Rui XIANG Hui HE Shu-yin</i> 108
Application of Problem-based Teaching in Drawing Two-component Metal Phase Diagram	
.....	
.....	
.....	<i>CHENG Jing-quan</i> 111
Combination of Virtual Simulation and MOOC for Experiment Teaching of Material Analysis	
.....	
.....	
.....	
.....	<i>CAO Jing LI Ling-yun WANG Chen</i> 113
A Teaching Strategies of Middle School Chemistry Risk Experiment and Teaching of Micro Knowledge Points by Flash.....	
.....	
.....	
.....	
.....	<i>CHEN Zhi-sheng LI Su CAO Jiang-fei FU Fang-fang WU Yan-ni WU Wen-sheng</i> 116
Some Thoughts and Suggestions on the Fourth Edition of Water Pollution Control Engineering (Volume II).....	
.....	
.....	
.....	<i>CHEN Jiao LU Yi-xin LI Yang-tao TANG Li</i> 119

Study on Teaching Reform of Industrial Catalysis Based on Applied Personnel Training.....	
.....CAI Zhe	121
Combined Teaching Reform of Analytical Chemistry Experiment under Massive Open Online Courses Storm.....	
.....HOU Juan CHEN Li-gang NIU Na LIAO Li-xia SUN Ming-li	124
Introduction of New Lessons in Organic Chemistry Classroom Teaching.....	
.....CUI Ying-na	127
Teaching Reform and Practice of Organic Chemistry under the Background of Engineering Education Professional Certification.....	
.....HAO Yan LI Song-bo LI Guo-xiang LIU Jin-yan WANG Yan-ming YANG Hui	129
Exploration on Course Teaching for Improving Spectroscopy Analysis Ability of Graduate Students.....	
.....LENG Yan JIANG Ping-ping ZHANG Ping-bo DONG Yu-ming	131
Curriculum Teaching Discussion on Pharmaceutical Separation Engineering.....	
.....ZHANG Xian-rui GAO Lei YANG Shao-ping CHEN Chao-jie	133
Study on Practical Teaching of Analytical Chemistry Based on Combination of “Post Course Certificate Competition”	
.....ZHOU Yu-fen LIU Li-hua ZHANG Wen-xia	135
Reform and Practice on Microbiology Experimental Teaching of Bioengineering Major for New Engineering and Engineering Education Accreditation.....	
.....SONG Ping ZHANG Wei-wei LI Wan-zhen ZHU Long-bao TAO Yu-gui GE Fei	138
Cultivation of Instrument Analysis Ability of Graduate Students Majoring in Material Science and Engineering.....	
.....ZHANG Jing-cheng QIAN Gang ZHANG Tian-ci ZHANG Yong	140

Exploration on Training Model of Practice Teaching from Chemical Engineering and Technology Specialty under the Background of New Engineering	
.....ZHANG Wei	
ZHANG Ya-kun YUAN Ping-fang CHEN Ke-ke JIA Ruo-ling	142
Design of Speaking Lesson on Production Technology and Equipment of Glass Courses.....	
SHI Dong-mei ZHAO Ying-gang QIAN Yue-jin XIONG Fei LIU Jin	145
Study on Teaching Reform of Inorganic and Analytical Chemistry for Mineral Process Engineering	
.....WANG Li-yan LIU Qian YANG Qiao-wen	148
Exploration and Practice on Intergrated Talent Training Mode of Applied Chemistry.....	
.....REN Li-wei WEI Rui-di XI Gai-qing GAO Yu-hong	150
Current Situation and Reflection on Teaching Evaluation of Inorganic Chemistry in Applied Universities.....	
.....LI Qing SHAO Zhi-fang PANG Huan	153
Management Station and Countermeasures of Large-Scale Instruments and Equipment in Colleges and Universities.....	
.....TAN Gui-zhen CHEN Xiang YU Jian HAO Zhi-feng	155
Exploration on Standardized Management of Hazardous Chemicals in Secondary Vocational Schools	
.....ZOU Xiao-hong WANG Yan WU Si-hui CHEN Xue-hua LI Huan	158
Analysis of Potential Safety Hazards of Electrical Equipment in Explosive Gas Environment and Study on Preventive Measures..	
.....HAN Guang-sheng TAN Zhi-wei	160

GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY

Open Publishing

Established in 1973 (Semimonthly)

Vol.48 No.4

Feb. 2020

Managed by :

Guangzhou Chemical Industrial Group Co., Ltd.

Sponsored by :

Guangzhou Research & Design Institute of Chemical
Industry

Guangzhou Society of Chemistry and Chemical
Engineering

Assisted by :

Guangzhou Chemical Industry Association

Edited by :

Editorial Office of "GUANGZHOU CHEMICAL INDUSTRY"

Chief Editor : WU Wen-li

Vice Chief Editor : LIN Jun-ying

Editor : LIU Qian-ting, HE Qi-hong

Advertisement Department : CHEN Liang

Address : Building D, Vanlead Innovation Park,
No.229, Helian Street, Baiyun District,
Guangzhou, P.R. China

Postcode : 510425

Tel : (020) 36372165

E-mail : gzhgbjb@vip.126.com

Website : http://gzha.cbpt.cnki.net

Printed by :

Guangdong Haifeng Printing Company Limited

Overseas Distributed by :

China National Publishing Industry Trading Corporation

Journal Code : ISSN 1001-9677

CN 44-1228/TQ

Adverxising Business License No. : 4401004002668