

中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊) 中国石油和化工行业核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊 第六届全国石油和化工行业优秀期刊一等奖  
中国科学引文数据库收录期刊 中国科技期刊精品数据库收录期刊  
美国《化学文摘》(CA)千刊表收录期刊 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊  
美国《乌利希期刊指南》收录期刊 波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊

ISSN 1671-3206  
CN 61-1370/TQ  
CODEN YHIUA7

# 应用化工®

APPLIED CHEMICAL INDUSTRY

## 汇聚能源 延长价值



### 成为令人尊敬的创新型国际能源化工公司



陕西延长石油(集团)有限责任公司  
SHAANXI YANCHANG PETROLEUM(GROUP)CO.,LTD.

《应用化工》2013年刊登国家、部省级自然科学基金等资助项目论文418篇，在全国石油和化工行业技术期刊中排名第一。

ISSN 1671-3206



万方数据

陕西省石油化工研究设计院  
陕西省化工学会主办  
陕西延长石油(集团)有限责任公司

# 1

2014.Vol.43

2014年第43卷第1期

(总第263期)

2014年1月20日出版

(月刊)

国内外公开发行

1972年创刊

总编/社长:朱明道

主管: 陕西省科学技术厅  
主办: 陕西省石油化工研究设计院  
陕西省化工学会  
陕西延长石油(集团)有限责任公司

编辑出版: 应用化工杂志社

责任编辑: 雷珂

编辑: 李从妮 王兰 张海娟 宋泽宇

英文审校: 李芬芬

地址: 西安市西延路61号

网上投稿系统:

Http: //www.zgyyhg.cn

E-mail: yyhg@vip.163.com

编辑部电话: (029)85561216

发行部电话: (029)85542621

广告部电话: 13363918323

传真: (029)85542621

邮编: 710054

印刷: 长安大学雁塔印刷厂

国内发行: 陕西省邮政报刊发行局

订 阅: 全国各地邮局

邮发代号: 52-225

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

国外代号: M 1656

刊 号: ISSN 1671-3206

CN 61-1370/TQ

广告经营许可证号: 6100004000041

定 价: 全年360元

应

YING

用

YONG

## 目 次

### 科研与开发

- 掺杂氧化物对 Ni/CeO<sub>2</sub> 催化剂的催化性能的影响  
..... 李凝, 王一君, 高新航, 等(1)
- 改性亚氨基膦酸树脂的制备与除氟性能研究  
..... 蔡莉, 刘建, 王康乐(5)
- RD 自生酸的酸压工艺性能实验研究  
..... 李靓, 张汝生, 李萍, 等(9)
- LaCu<sub>1-x</sub>Mn<sub>x</sub>O<sub>3</sub> 催化剂的制备及其催化甲烷燃烧研究  
..... 郑建东, 王保华, 郎雄峰, 等(13)
- 新型 CO<sub>2</sub> 清洁泡沫压裂液性能研究  
..... 吴金桥, 王香增, 高瑞民, 等(16)
- 光催化 Fe(III)/柠檬酸降解诺氟沙星 ... 杨新慧, 胡振宇(20)
- 泡沫剂辅助蒸汽与孤岛稠油相互作用研究  
..... 马魁菊, 邹若华, 陈舟圣, 等(24)
- 以酯基为连接基的非离子双子表面活性剂的合成  
..... 巴红亮, 陈永杰, 李月, 等(28)
- 2-羟基-1-萘甲醛缩 2,6-二氨基吡啶钼的席夫碱配合物的合成及其抑菌活性的研究  
..... 汤金辉, 王宏青, 王榆元, 等(31)
- 醇与离子液体二元双水相体系萃取四环素  
..... 张中杰, 卢昶雨, 黄威, 等(35)
- 锂离子电池负极材料钛酸锂的制备与研究  
..... 吴学庆, 薛安, 宋浩波, 等(38)
- 分子蒸馏条件控制对废润滑油再生馏分色度的影响  
..... 吴云, 张贤明, 陈国需(42)
- Zr/ZSM-5-SBA-15 的制备及其氧化脱硫动力学研究  
..... 李智超, 李会鹏, 赵华, 等(46)
- 聚合氯化铝与鸡粪生物炭联合强化处理活性蓝 KNR 染料溶液的研究  
..... 李建平, 黄向阳, 陈友岚, 等(50)
- 超临界环境下梯恩梯和黑索金的溶解度参数计算  
..... 姬文苏, 丁玉奎, 谢全民, 等(53)
- 对羟基安息香醛苯甲酰胺的合成、表征及热稳定性  
..... 王燕燕, 王亮, 许镭, 等(57)
- 2-羟基-1-萘醛缩乙二胺 Schiff 碱及其稀土金属配合物的合成和表征  
..... 李艳, 彭艳红(60)
- 改性活性炭吸附除砷的研究  
..... 王艳, 王曙光, 郑赛, 等(63)
- 甲基环戊二烯的合成研究  
..... 张强, 李长波, 姜虎生(66)
- Ag-TiO<sub>2</sub> 薄膜的制备与光催化性能研究  
..... 孙怀宇, 房威(68)
- 盐酸介质中头孢硫脒对碳钢的缓蚀作用  
..... 谢彦, 刘贵林, 马尚尚, 等(71)
- 一维链状均苯三酸 Co(II) 配合物的水热合成及晶体结构研究  
..... 赵卫星, 王勃(75)
- 有机高岭土在 AEO-9/对硝基苯酚二元污染体系中的吸附研究  
..... 陈政, 王银叶, 景龙飞, 等(79)
- 荷负电手性壳聚糖纳复合滤膜的制备与性能研究  
..... 牟涛, 谭广雷, 王康(82)
- 油脂加氢活性炭负载镍系催化剂的研究  
..... 掌子龙, 蒋惠亮, 范明明, 等(86)
- 脲醛树脂预聚体对甲维盐微囊结构影响  
..... 刘学, 郭婧玉, 李守君, 等(90)
- D311B 型阴离子交换树脂吸附 Cr(VI) 的研究及应用  
..... 马岚, 李梦耀, 钱涛, 等(94)
- 溶胶凝胶水热法制备 TiO<sub>2</sub> 及其光催化性能  
..... 孙悦, 李伯林, 任铁强, 等(97)

- 烟气脱硫产物硫酸铵的蒸发结晶实验 ..... 彭健(100)
- 活性污泥对管式多孔  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  陶瓷膜支撑体性能影响的初步研究  
..... 王赛,王婕(102)
- $\beta$ -(3,5-二叔丁基-4-羟苯基)-丙酸十八碳醇酯的合成  
..... 方丽俊,刘福胜(105)
- 1-叔丁基氧羰基-2'-氧-螺[氮杂环丁烷-3,3'-二氢吡啶]的合成  
..... 王丽丽,邓鹏朋,黄龙江,等(108)
- 混凝沉淀-UASB 对垃圾渗滤液预处理研究  
..... 徐艳,徐建平,史武元(111)
- CTMAB-膨润土处理含油污水的研究  
..... 阚涛涛,张环,袁宏强,等(115)
- 乙二醇改性聚脲微胶囊相变材料的研制  
..... 杨保平,席满意,崔锦峰,等(118)
- 锌空气电池准中性电解液的研究  
..... 于华章,周德璧,罗素朴,等(121)
- 水基钻井液降粘剂 JNG-1 的合成与性能评价  
..... 明显森,彭新侠,李强,等(124)
- 虎杖中白藜芦醇的提取与纯化 ..... 王莹,李梦耀,马岚,等(128)
- 微波辐射下 2-(3-吡啶基)苯并咪唑的合成与表征 ..... 晏小红(132)

## 专论与综述

- 锡氧化物在光催化中的应用研究 ..... 彭雯洁,孙懂山,田蒙奎(134)
- 重质碳酸钙微粒相容性改性研究进展  
..... 周国永,曾一文,汤泉,等(137)
- 气泡的  $\zeta$  电位 ..... 黄斌,王晖,顾幅华(142)
- 层状双氢氧化物处理工业废水的研究进展 ..... 张锋(146)
- 曼尼希碱型酸化缓蚀剂研究进展 ..... 刘志辉,王霞,吴艺琛(148)
- 分子印迹技术制备与应用进展  
..... 萨仁托雅,张峰,卢亚楠,等(151)
- 琵琶贝江珧珍珠层的研究进展 ..... 袁原,张刚生(156)
- 关于金纳米棒应用的研究进展 ..... 陈国珍,王军,任海晶,等(159)
- 含铈催化剂  $\text{NH}_3$ -SCR 反应机理研究进展  
..... 闫艳,黄善波,姜焱,等(162)
- 稀土改性 Y 型分子筛的研究进展 ..... 王栋,刘涛,蔡军平,等(165)
- 润滑油清净剂的研究进展 ..... 王永全,倪智飞,李阳(169)
- 多晶沸石膜的研究进展 ..... 杨丰科,黄震(172)

## 分析测试

- 贡嘎山海螺沟新降雪中多环芳烃的组成差异及来源解析  
..... 周虹,曹银铃,余朝琦,等(175)
- 溴化钾型示踪剂检测的改进方法 ..... 姜峰,孙磊,杨再广,等(178)
- 油液监测技术的实验研究 ..... 陈彬,刘阁(181)
- 气相色谱-质谱联用法测定儿童产品中残留的甲酰胺  
..... 胡爱生,陶小美,罗小芳,等(184)
- 猫眼草不同药用部位总黄酮含量测定  
..... 杨黎彬,李康伟,刘少静,等(187)

## 应用技术

- 飞机清洗剂清洗效率试验及影响因素分析  
..... 赵芯,张亚博,张帆,等(189)
- 聚六亚甲基胍基盐酸盐的合成 ..... 余磊,金学平,张婷,等(192)

期刊基本参数:CN61-1370/TQ\*1972\*m\*16\*194\*zh\*p\*¥30.00\*58\*2014-01



## 本刊为:

- 中国科技核心期刊
- 中国石油和化工行业核心期刊
- RCCSE 中国核心学术期刊
- 陕西省优秀科技期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国科学引文数据库来源期刊
- 中文科技期刊数据库收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据来源期刊
- 中国科技期刊精品数据库收录期刊
- 科技部万方期刊数据库来源期刊
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ) 收录期刊
- 波兰《哥白尼索引》(IC) 来源期刊
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA) 来源期刊
- 美国《乌利希期刊指南》来源期刊
- 美国《化学文摘》(CA) 千刊表收录期刊
- 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- 《中国化学化工文摘》收录期刊
- 首届《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊奖
- 全国石油和化工行业优秀期刊一等奖

2013 年《应用化工》刊登国家、部省级的自然科学基金等资助项目论文 418 篇,在全国石油和化工科技期刊中刊登基金论文总数第一。

美国《化学文摘(网络版)》2010 年入库《应用化工》538 篇论文。

## Foreign

ISSN 1671-3206

CN 61-1370/TQ

Subscription RMB 360 yuan per year

# APPLIED CHEMICAL INDUSTRY

## Contents

### Research and Development

- The effect of the oxide doping on the property of Ni/CeO<sub>2</sub> catalyst ..... *LI Ning, WANG Yi-jun, GAO Xin-hang, et al*(1)
- Study on preparation of modified imino phosphonate acid resin and its performance of remove of fluorine  
..... *CAI Li, LIU Jian, WANG Kang-le*(5)
- An experimental study on the RD self-generating acid performance in acid-fracturing  
..... *LI Liang, ZHANG Ru-sheng, LI Ping, et al*(9)
- Substitution LaCuO<sub>3</sub> with Mn<sup>2+</sup> and investigation on their catalytic activity of methane combustion  
..... *ZHENG Jian-dong, WANG Bao-hua, LANG Xiong-feng, et al*(13)
- Performance evaluation of a new clean CO<sub>2</sub> foam fracturing fluid  
..... *WU Jin-qiao, WANG Xiang-zeng, GAO Rui-min, et al*(16)
- Photodegradation of norfloxacin catalyzed by Fe(III) and citric acid ..... *YANG Xin-hui, HU Zhen-yu*(20)
- Study on the interaction of frother assisted steam flooding and Gudao viscous crude oil  
..... *MA Kui-ju, ZOU Ruo-hua, CHEN Zhou-sheng, et al*(24)
- Synthesis of a novel ester-linked nonionic gemini surfactants ..... *BA Hong-liang, CHEN Yong-jie, LI Yue, et al*(28)
- Synthesis of 2-hydroxynaphthaldehyde and 2,6-diaminopyridine Schiff base complex of thorium and bacteriostatic activity studies ..... *TANG Jin-hui, WANG Hong-qing, WANG Yu-yuan, et al*(31)
- Extraction of tetracycline using alcohol and ionic liquid binary aqueous two phase system  
..... *ZHANG Zhong-jie, LU Chang-yu, HUANG Wei, et al*(35)
- Preparation and research of lithium titanate as anode material for lithium-ion battery  
..... *WU Xue-qing, XUE An, SONG Hao-bo, et al*(38)
- Effect of operating parameter on chroma of cuts from waste oil in molecular distillation  
..... *WU Yun, ZHANG Xian-ming, CHEN Guo-xu*(42)
- Preparation of Zr/ZSM-5-SBA-15 and its dynamical behaviors in oxidation desulfurization  
..... *LI Zhi-chao, LI Hui-peng, ZHAO Hua, et al*(46)
- Study on treatment of activated KNR dye wastewater by polyaluminum chloride and biochar derived from chicken manure  
..... *LI Jian-ping, HUANG Xiang-yang, CHEN You-lan, et al*(50)
- Measurement of solubilities of TNT and RDX in supercritical carbon dioxide  
..... *JI Wen-su, DING Yu-kui, XIE Quan-min, et al*(53)
- Synthesis, characterization and thermal stability of 4-hydroxy-benzaldehyde benzoyl hydrazone  
..... *WANG Yan-yan, WANG Liang, XU Lei, et al*(57)
- Synthesis and characterization of 2-hydroxy-1-naphthaldehyde ethylenediamine Schiff base and rare earth metal complexes  
..... *LI Yan, PENG Yan-hong*(60)
- Arsenic removal performance by modified activated carbon ..... *WANG Yan, WANG Shu-guang, ZHENG Sai, et al*(63)
- Investigation of synthesis of methylcyclopentadiene ..... *ZHANG Qiang, LI Chang-bo, JIANG Hu-sheng*(66)
- Preparation of Ag-TiO<sub>2</sub> films and research on their photocatalytic activity ..... *SUN Huai-yu, FANG Wei*(68)
- Corrosion inhibition of Cefathiamidine in hydrochloric acid for carbon steel  
..... *XIE Yan, LIU Gui-lin, MA Shang-shang, et al*(71)
- Hydrothermal synthesis and crystal structure of 1,3,5-benzenetricarboxylic acid Co(II) coordination polymer  
..... *ZHAO Wei-xing, WANG Bo*(75)
- Adsorption effect of organic Kaolin on AEO-9/nitrophenol combined pollution  
..... *CHEN Zheng, WANG Yin-ye, JING Long-fei, et al*(79)
- Preparation and performance research of negatively charged chiral chitosan composite nanofiltration membrane  
..... *MU Tao, TAN Guang-lei, WANG Kang*(82)
- Research of Ni-based/AC catalysts for hydrogenation of palm oils  
..... *ZHANG Zi-long, JIANG Hui-liang, FAN Ming-ming, et al*(86)
- Studies on the influence of urea formaldehyde resin prepolymer on the encapsulation efficiency of emamectin benzoate microcapsules suspension ..... *LIU Xue, GUO Jing-yu, LI Shou-jun, et al*(90)
- Study and application on adsorption effect of D311B anion exchange resin for chromium (VI)  
..... *MA Lan, LI Meng-yao, QIAN Tao, et al*(94)
- Study on sol-gel hydrothermal synthesis and photocatalytic degradation of methylthionine chloride of TiO<sub>2</sub> powder  
..... *SUN Yue, LI Bo-lin, REN Tie-qiang, et al*(97)

- Evaporation crystallization experiments of FGD ammonium sulfate ..... PENG Jian(100)
- Preparation and characterization of tubular porous alumina ceramic membrane support ..... WANG Sai, WANG Jie(102)
- Synthesis of octadecyl- $\beta$ -(4-hydroxy-3,5-di-tert-butyl-phenyl) propionate ..... FANG Li-jun, LIU Fu-sheng(105)
- Synthesis of tert-butyl-2'-oxospiro[azetidine-3,3'-indoline]-1-carboxylate  
..... WANG Li-li, DENG Peng-peng, HUANG Long-jiang, et al(108)
- Experimental study on coagulation-UASB for pretreatment of the landfill-leachate  
..... XU Yan, XU Jian-ping, SHI Wu-yuan(111)
- Study on disposal of oily-containing wastewater by CTMAB-bentonite  
..... KAN Tao-tao, ZHANG Huan, YUAN Hong-qiang, et al(115)
- Synthesis and thermal properties of novel encapsulated phase change poly-urea materials modified by glycol  
..... YANG Bao-ping, XI Man-yi, CUI Jin-feng, et al(118)
- Research on quasi-neutral electrolytes in Zinc-air battery ..... YU Hua-zhang, ZHOU De-bi, LUO Su-pu, et al(121)
- Synthesis and performance evaluation of water-based drilling fluid viscosity reducer JNG-1  
..... MING Xian-sen, PENG Xin-xia, LI Qiang, et al(124)
- Extraction and purification of resveratrol from Polygonum cuspidatum ..... WANG Ying, LI Meng-yao, MA Lan, et al(128)
- The microwave radiation synthesis and characterization of 2-(3-pyridinyl) benzimidazole ..... YAN Xiao-hong(132)

## Monograph and Review

- Research on the application of tin oxide in photocatalysis ..... PENG Wen-jie, SUN Dong-shan, TIAN Meng-kui(134)
- Advanced research in modified the compatibility of ground calcium carbonate particles  
..... ZHOU Guo-yong, ZENG Yi-wen, TANG Quan, et al(137)
- ζ Potential of air bubble ..... HUANG Bin, WANG Hui, GU Guo-hua(142)
- Research progress of industrial wastewater treatment with layer double hydroxide ..... ZHANG Feng(146)
- Research progress of Mannich base inhibitors for acidification ..... LIU Zhi-hui, WANG Xia, WU Yi-chen(148)
- Preparation and applications of molecularly imprinted technology ... SAREN Tuo-ya, ZHANG Feng, LU Ya-nan, et al(151)
- The research progress of nacre layer of pipa shell—Pinnidae ..... YUAN Yuan, ZHANG Gang-sheng(156)
- Research progress of gold nanorods application ..... CHEN Guo-zhen, WANG Jun, REN Hai-jing, et al(159)
- Research progress of reaction mechanism in cerium-containing catalysts for selective catalytic reduction of NO  
..... YAN Yan, HUANG Shan-bo, JIANG Ye, et al(162)
- Research advance in zeolite Y modified by rare earth ..... WANG Dong, LIU Tao, CAI Jun-ping, et al(165)
- Research progress of lubricant detergent ..... WANG Yong-lei, NI Zhi-fei, LI Yang(169)
- Research on polycrystalline zeolite membrane ..... YANG Feng-ke, HUANG Zhen(172)

## Analysis Test

- Hailuoguo new composition of PAHs in snow differentiation and source apportionment  
..... ZHOU Hong, CAO Yin-ling, YU Chao-qi, et al(175)
- A improved test method for potassium bromide tracer ..... JIANG Feng, SUN Lei, YANG Zai-guang, et al(178)
- Experimental research of oil monitoring technology ..... CHEN Bin, LIU Ge(181)
- Determination of formamide residue in child products by gas chromatography-mass spectrometry  
..... HU Ai-sheng, TAO Xiao-mei, LUO Xiao-fang, et al(184)
- Determination of total flavonoids in different sections of *Euphorbia lunulata* Bge. by UV spectrophotometry  
..... YANG Li-bin, LI Kang-wei, LIU Shao-jing, et al(187)

## Applied Technique

- Cleaning efficiency test and influencing factors of aircraft cleaning agents ... ZHAO Xin, ZHANG Ya-bo, ZHANG Fan, et al(189)
- Synthesis of polyhexamethyleneguanidine hydrochloride ..... YU Lei, JIN Xue-ping, ZHANG Ting, et al(192)

**Sponsor:** Shaanxi Research Design Institute of Petroleum

and Chemical Industry

Shaanxi Provincial Society of Chemical Industry and

Engineering

Shaanxi Yanchang Petroleum (Group) Co., Ltd.

**Address:** No. 61 Xiyan Road, Xi'an, China

**Post Code:** 710054

**Tel:** (029)85561216, 85542621, 13363918323

**Fax:** (029)85542621

**E-mail:** yyhg@vip.163.com

**Edited and Published:** Applied Chemical Industry Editorial Office

**Http:** //www.zgyyhg.cn

**Chief Editor:** Zhu Ming-dao

**ISSN** 1671-3206

**Executive Editor:** Lei Ke

**CN** 61-1370/TQ

**English Editor:** Li Fen-fen

**CODEN** YHIUA7



**延长石油**  
YANCHANG PETROLEUM



**能源新事业的创造者！**

**中国陆上石油工业的开拓者**

## 陕西延长石油（集团）有限责任公司

陕西延长石油（集团）有限责任公司，是中国拥有石油和天然气勘探开发资质的四家企业之一，是我国西部地区规模最大的省属企业和全国财政贡献最大的地方企业，也是中国西部首家世界500强企业。

### 发展历程

延长石油1905年创建，1907年打成中国陆上第一口油井，结束了中国陆上不产石油的历史；革命战争年代以产出的石油产品，有力支援了中国革命；1944年毛泽东同志亲笔题词“埋头苦干”予以鼓励；改革开放以来，进入了持续快速发展期；2007年成为国家千万吨级大油田，2010年实现销售收入突破千亿元大关；2012年销售收入实现1621亿元，2013年实现销售收入1865亿元，由单一的石油采炼企业转变为油气煤盐综合发展的大型能源化工企业。

### 主营业务

石油和天然气勘探、开采、加工、管道运输、产品销售、油气煤盐综合化工、煤化工、装备制造、工程建设、技术研发、金融保险等。

### 产业架构

“一业主导、多元支撑”，“油气并重、油化并举，油气煤盐综合发展”，构建具有延长石油特色的现代产业体系。

### 企业精神

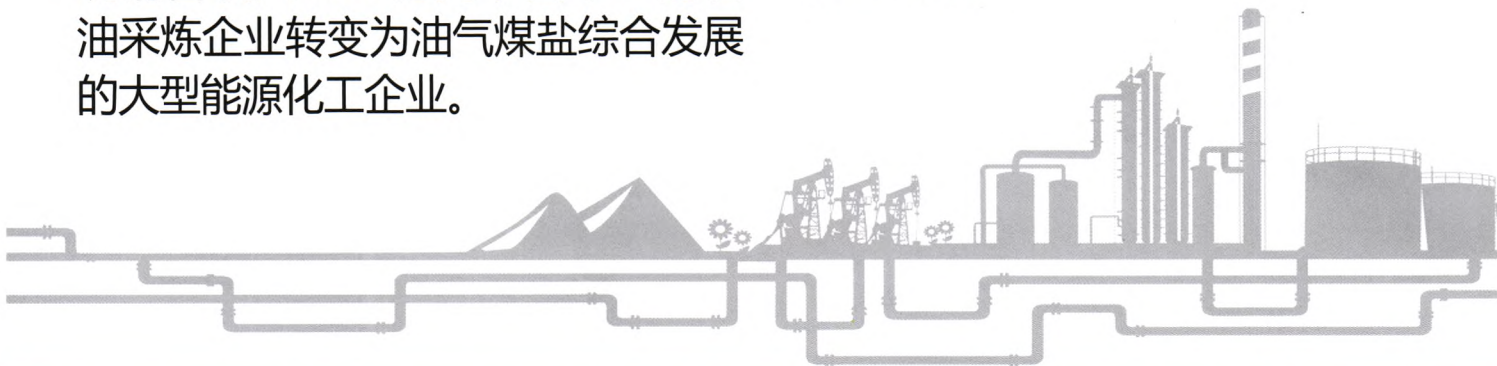
埋头苦干 开拓创新。

### 企业使命

汇聚能源，延长价值。

### 企业愿景

成为令人尊敬的创新型国际能源化工公司。



地址：陕西省西安市高新区科技二路75号  
电话：029-88899598 传真：029-88899656

延安：陕西省延安市宝塔区七里铺  
电话：0911-2493001 传真：0911-2493002