

ZHONGGUO XITU XUEBAO

美国工程索引(EI)源期刊 中文核心期刊 SCOPUS数据库源期刊

www.re-journal.com

ISSN 1000-4343  
CODEN ZXXUE 5



# 中国稀土学报

JOURNAL OF THE CHINESE SOCIETY OF RARE EARTHS

Eu  
Nd  
La  
Y  
Dy  
Tb  
Pr  
Sm  
Er  
Gd  
Ho  
Ce  
Sc  
Pm  
Lu  
Tm

2022  
第40卷 4

ISSN 1000-4343



9 771000 434225

## 目 次

### 综合评述

- 上转换纳米材料:机制、合成和生物应用 ..... 陈振江,赵谊华,胡睿,林桂森,屈军乐,刘丽炜\* 533  
络合剂在溶剂萃取法中分离稀土的研究现状及展望 ..... 张文杰,童雄,谢贤,杜云鹏,曹阳,宋强 550  
含钐镁合金的研究现状与应用 ..... 庞浩,李全安\*,陈晓亚 561  
云南省稀土矿分布特征、研究进展与展望 ..... 明添学,唐忠\*,包从法,李蓉,詹冬琴,杨清标,郝学峰,余海军 577

### 稀土发光

- $\text{SrAl}_2\text{O}_4:\text{Eu}^{2+},\text{Dy}^{3+}/\text{Sr}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7:\text{Eu}^{2+},\text{Dy}^{3+}$ /光转换剂红光发光材料的制备与表征 ..... 芦博慧,史慕杨,逢增媛,郭雪峰,朱亚楠\* 591

### 稀土新材料

- $\text{NaYF}_4:\text{Yb}^{3+}/\text{Er}^{3+}/\text{Tm}^{3+}$ 纳米晶的温度传感特性研究 ..... 缪菊红\*,谢颖,陈铭源,李林珂,韦松 602  
流延等静压成型法制备YAG:Ce荧光陶瓷:性能及应用 ..... 曹坤,汲长艳\*,黄志,粟慧娟,伍丹,何衡平 609  
撞击流-旋转填料床制备纳米 $\text{CeO}_2$  ..... 王丹,袁志国\*,刘有智,梁雅璐,王遇夏,赵嘉慧 616

### 稀土化学与湿法冶金

- 复合沉淀剂制备高质量碳酸镧及氧化镧的研究 ..... 张积锴,郑诗礼\*,李平\*,杨幼明,管新地,周洁英,陈东英 624  
转型TP207树脂从低浓度稀土溶液中富集稀土的研究 ..... 胡小沫,周洁英\*,伍莺,赖兰萍,张积锴,陈冬英 633

### 稀土金属学与火法冶金

- 热处理对铜模铸造Mg-Yb-Zn-Zr合金结构性能研究 ..... 张亚琴,张德平\*,孟健,程丽任,张景怀,张栋栋,管凯 641

### 稀土应用

- 铈对Fe-4%Si合金凝固特征温度的影响及机制 ..... 计云萍\*,李一鸣,赵同新,侯渊,任慧平 650  
 $\text{CeCl}_3$ 对工业电解液中镍电沉积层晶粒的细化作用 ..... 徐仰涛\*,王雅宁,王晓军,王超 656  
2,4-二羟基二苯甲酮镧对PVC热稳定性能的影响 ..... 黄旭博,赵金钢,陈明光,柳召刚\*,胡艳宏,吴锦绣 664  
 $\text{CePO}_4$ 低指数晶面结构性质的密度泛函理论研究 ..... 张露,罗慧娟,武文斐,张凯\* 672  
响应面优化分析镧引发提高玉米幼苗素质的初探 ..... 赵良侠\*,汤在琳\*,刘一凡,高坤,姚文政,张文武,林雷利,汪舒蔓,高灿红\* 681

### 稀土地矿

- 不同粒级萤石对氟碳铈矿颗粒分散与凝聚影响 ..... 周欢,徐龙华\*,王周杰,蒙金萍,霍笑梅 690  
赣南清溪离子吸附型稀土矿元素迁移富集特征研究 ..... 谢明君,周建\*,王学求,漆富勇,张必敏,吴慧,刘东盛,刘昱恒,刘福田 697  
湟水河西宁段表层沉积物稀土元素地球化学特征及其物源分析 ..... 徐双贵,杨莎\*,胡婷婷,杨天琦,拜明清 711

\* 通讯联系人

欢迎浏览: <http://www.re-journal.com> 网站

# Journal of the Chinese Society of Rare Earths

Volume 40 Number 4 August 2022

## Contents

Upconversion Nanoparticles: Mechanisms, Synthesis and Biology Applications .....	Chen Zhenjiang et al.	533
Research Status and Prospects of Complexing Agents in Separation of Rare Earths in Solvent Extraction ....	Zhang Wenjie et al.	550
Research Status and Application of Samarium-Containing Magnesium Alloys .....	Pang Hao et al.	561
Prospect, Research Progress and Distribution Characteristics of Rare Earth Minerals in Yunnan Province.....	Ming Tianxue et al.	577
Preparation and Characterization of SrAl <sub>2</sub> O <sub>4</sub> :Eu <sup>2+</sup> , Dy <sup>3+</sup> /Sr <sub>2</sub> MgSi <sub>2</sub> O <sub>7</sub> :Eu <sup>2+</sup> , Dy <sup>3+</sup> /Light Conversion Agent Red-Light Emitting Material.....	Lu Bohui et al.	591
Temperature Sensing Performance of NaYF <sub>4</sub> :Yb <sup>3+</sup> /Er <sup>3+</sup> /Tm <sup>3+</sup> Nano-Crystals.....	Miao Juhong et al.	602
Synthesis of Luminescent Ceramic YAG:Ce by Tape-Casting-Isostatic-Pressing Technique: Properties and Lighting Application .....	Cao Kun et al.	609
Preparation of Nano-CeO <sub>2</sub> by Impinging Stream-Rotating Packed Bed Reactor.....	Wang Dan et al.	616
Preparation of High Quality Lanthanum Carbonate and Lanthanum Oxide by Composite Precipitant.....	Zhang Jikai et al.	624
Enrichment of Rare Earth from Low Concentration Rare Earth Solution with Transformed TP207 Resin .....	Hu Xiaomi et al.	633
Effect of Heat Treatment on Structure and Properties of Mg-Yb-Zn-Zr Alloy by Copper Mold Casting.....	Zhang Yaqin et al.	641
Effect and Mechanism of Cerium on Solidification-Characteristics Temperatures of Fe-4%Si Alloy .....	Ji Yunping et al.	650
Effect of CeCl <sub>3</sub> on Grain Refinement of Nickel Electrodeposited Layer in Industrial Electrolyte.....	Xu Yangtao et al.	656
Effect of Lanthanum 2,4-dihydroxybenzophenone on Thermal Stability of PVC .....	Huang Xubo et al.	664
A Density Functional Theory Study on Structural Properties of CePO <sub>4</sub> Low Index Crystal Plane .....	Zhang Lu et al.	672
Response Surface Optimization Analysis to Improve Maize Seedling Quality by Lanthanum Priming .....	Zhao Liangxia et al.	681
Effect of Different Size Fluorite on Dispersion and Aggregation of Bastnaesite Particles .....	Zhou Huan et al.	690
Research of Elements' Migration and Enrichment Characteristics of Ion-adsorption Type REE Deposits in Southern Jiangxi Province.....	Xie Mingjun et al.	697
Geochemical Characteristics and Provenance Analysis of REE in Surface Sediments From Xining Section of Huangshui River .....	Xu Shuanggui et al.	711

# 《中国稀土学报》(中、英文版)第七届编辑委员会名单

主任委员：李春龙

副主任委员：严纯华\* 黄小卫\* 张洪杰\* 牛京考

主编：严纯华\*

常务副主编：黄小卫\*

副主编：张洪杰\*, J.-C.G. Bünzli

学术顾问（以姓氏笔画为序）：

丁文江\* 千 勇\* 支志明\* 王震西\* 张国成\* 李 卫\* 杨应昌\* 沈保根\* 倪嘉缵\* 高 松\*  
屠海令\* 黄春辉\* 黎乐民\* (\*中国科学院院士或中国工程院院士)

编委（以姓氏笔画为序）：

王立根 任国浩 任慧平 刘如熹 孙继荣 孙聆东 庄卫东 曲晓刚 米绪军 邢献然 闫阿儒 严纯华\*  
张安文 张洪杰\* 李永绣 李星国 杨占峰 杨晓达 苏成勇 陈 军\* 陈云贵 陈学元 孟 健 林 君  
姜 涛\* 姜健壮 胡伯平 赵 震 赵栋梁 郝郑平 聂祚仁\* 唐 瑜 黄小卫\* 童明良 蒋利军 廖春发  
薛冬峰

国际编委：

Ana de Bettencourt-Dias	K. Binnemans	J.C.G. Bünzli	John A. Capobianco	Luis D. Carlos
Dante Gatteschi	Jorma Hälä	Nobuhito Imanaka	Dayong Jin	Stefan Lis
Andries Meijerink	Ritsuro Miyawaki	Masato Murakami	Wieslaw Strek	Alessandro Trovarelli
Xiaojun Wang	Hong Zhang	Zhiping Zheng		

第一届青年编委会名单（以拼音顺序为序）：

白 雪 陈 聰 陈冠英 陈昆峰 程 杰 杜亚平 方以坤 冯 玮 郭 海 郭胜平 何 炽 胡振范  
黄勃龙 黄嘉良 贾春江 雷炳富 李 江 李新雄 林 鲲 刘福东 刘荣辉 刘 爽 刘志伟 吕维强  
马平安 梅乐夫 齐建起 乔旭升 尚蒙蒙 师 唯 汤常金 王良士 王 胜 王殳凹 王永刚 吴云涛  
夏志国 肖燕飞 谢小吉 徐 信 徐旭辉 许贝贝 杨国平 杨 韬 姚小江 詹望成 张方方 张奇伟  
张 毅 张 云 郑彦臻 周 博 周 晶 朱浩森 庄逸熙

编辑部主任：王凤娥

专业编辑：吕雪丽 刘 冰 冯寅楠

中国稀土学报

(双月刊, 1983 年创刊)

第 40 卷

第 4 期(总第 198 期)

2022 年 8 月

JOURNAL OF THE CHINESE  
SOCIETY OF RARE EARTHS

(Bimonthly, Started in 1983)

Volume 40

Number 4

August 2022

主 管：中 国 科 学 技 术 协 会  
主 办：中 国 稀 土 学 会  
编 撰 出 版：有 研 科 技 集 团 有 限 公 司  
《中 国 稀 土 学 报》编 撰 部  
北京新街口外大街2号 邮编100088  
电 话：010-82241182  
E-mail: jrechina@263.net; xxb@grinm.com  
网 址：www.re-journal.com  
主 编：严 纯 华  
印 刷 者：北京圣品风尚科技发展有限公司  
国 内 发 行：北京市邮政局  
邮 发 代 号：2-612 (国内)  
国 外 发 行：中国国际图书贸易总公司  
北 京 399 信 箱  
发 行 代 号：1487BM (国外)

Administrated by China Association for Science and Technology  
Sponsored by the Chinese Society of Rare Earths &  
GRINM Group Co., Ltd.  
Edited and Published by Editorial Office of Journal of  
the Chinese Society of Rare Earths  
2 Xinjiekouwai Dajie, Beijing 100088, China  
E-mail: jrechina@263.net; xtb@grinm.com  
Web site: www.re-journal.com/en  
Editor-in-Chief Yan Chunhua  
Printed by Beijing Shengpinfengshang Technology Development Co., Ltd.  
Domestic Distributor: Beijing Post Office  
Domestic Distribution Code: 2-612  
Abroad Distributor: China International Book Trade Corporation  
P.O.Box 399, Beijing, China  
Abroad Distribution Code: 1487BM  
本刊刊载文章版权归《中国稀土学报》编辑部所有,未经本刊许可,任何人、任何单位不能以任何形式转载、摘编本刊所刊载的作品

ISSN 1000-4343  
CN 11-2365/TG

本期责任编辑 吕雪丽

国内定价：每期 100.00 元