

全国中文核心期刊

QING JINSHU

ISSN 1002-1752

CN 21-1217/TG

轻金属

5

Light Metals

2015



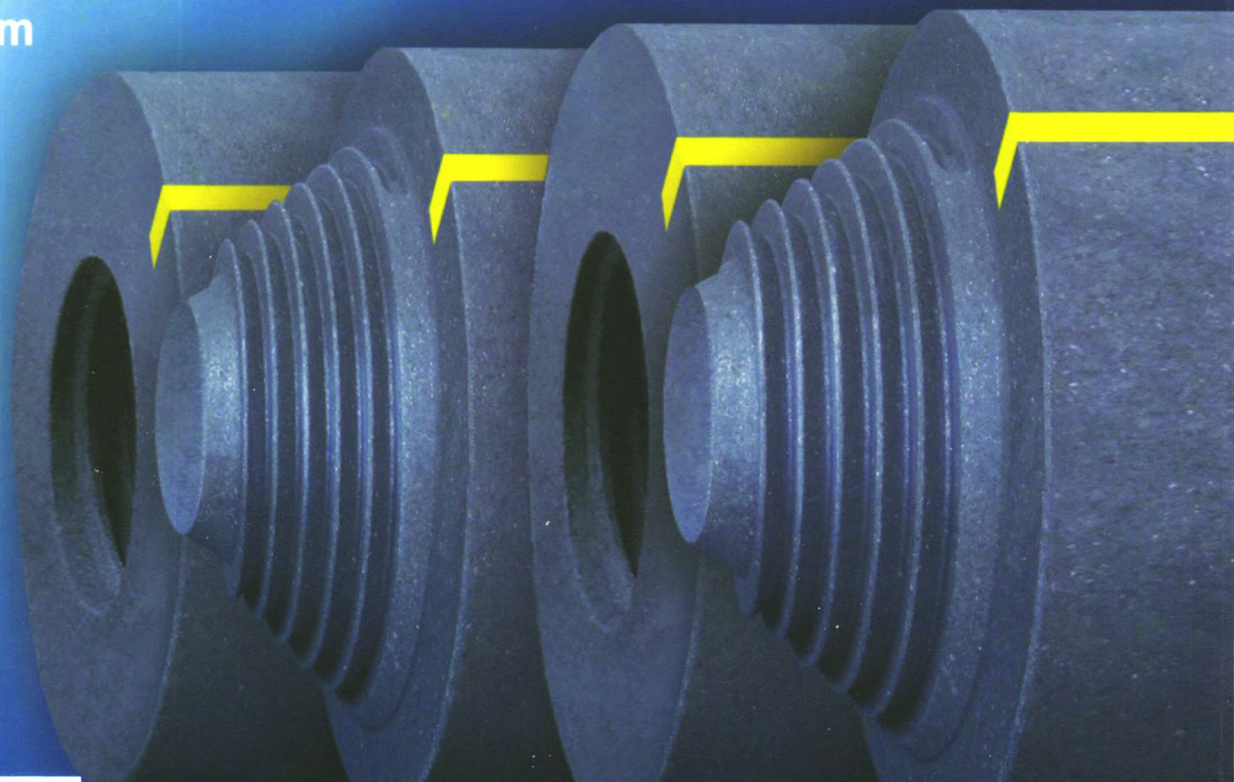
顺天电极

行业标准的第一制定者!

We are the standard!

金属硅、铁合金专用电极生产企业

1400mm



ISSN 1002-1752



顺天电极拥有一支优秀的创新、研发与管理团队、具有领先的炭电极生产装备与技术。顺天电极更专注于直径960mm到1400mm规格的产品，常用规格是直径1146mm、1272mm、1321mm、1400mm。我们能够给客户id提供性价比更高的产品及优质的售前售后服务。

更多详情请致电
0312-4699729
或访问我们的网站
www.ccdj.com.cn

入编《中文核心期刊要目总览》
《美国化学文摘(CA)》收录期刊
《中国冶金文摘》收录期刊
《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊
《中国期刊全文数据库(CJFD)》收录期刊
《中国科学引文数据库来源期刊》收录期刊

主 编:姜跃华
副 主 编:杜雅君

编辑、出版、发行:《轻金属》编辑部
印 刷:沈阳中科印刷有限责任公司
发行范围:国内外发
国内统一连续出版物号:CN 21-1217/TG
国际标准连续出版物号:ISSN 1002-1752
广告经营:2101001500028
许可证号
定 价:每册20.00元

《轻金属》编辑部

地 址:沈阳市和平区和平北大街184号
邮 编:110001
电话、传真:(024)23261062
E-mail:lightmetal@sami.com.cn
网 址:www.sami.com.cn

收款单位:沈阳铝镁设计研究院有限公司
开户银行:广东发展银行沈阳中华路支行
银行账号:1390 4151 6010 0073 14

《轻金属》加工分编辑部

地 址:哈尔滨市平房区新疆三道街11号
邮 编:150060
电 话:(0451)86564352
网 址:http://www.zglm.org
E-mail:qhjjcn@yahoo.com.cn

· 声 明 ·

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

目 次

· 综 述 ·	
新型阴极结构电解槽节能技术经济分析····· 赵冰洋(1)	
· 轻金属原料矿山 ·	
云南某高铁高钛铝土矿矿物特性研究····· 金会心,李辉,杜振华,朱明燕,任文杰(5)	
· 氧化铝 氟化盐 ·	
高硅铝土矿制取氧化铝两种烧结工艺对比评价····· 王乐,杨静,马鸿文,蒋周青,田力男(10)	
基于微扰动平推流搅拌技术的氧化铝种分生产实践····· 甘霖,吴海文,黄校熙,苏向东,丁元法,胡大乔(15)	
一水硬铝石矿的机械活化球磨溶出工艺研究····· 柯贤耀,张延安,李薇(18)	
· 铝 冶 炼 ·	
电解槽烟气流量平衡数值模拟与应用····· 胡红胜,周东方,宋海琛(23)	
铝电解槽废旧阴极在有氧和无氧环境的反应特性研究····· 张博,赵俊学,梁李斯,施瑞盟,唐雯聃,李小明(27)	
新型高导电阴极钢棒结构对电解槽电-热场影响仿真····· 吴克明(31)	
铝电解槽阴极结构分析与仿真计算····· 梁学民,陈喜平,冯冰,康晓东,王亚伟(38)	
· 铝用炭素 ·	
浅析炭素磨粉料质量的影响因素和控制措施····· 刘倩宇(43)	
· 镁 钛 工业硅 ·	
利用菱镁矿燃烧合成法制备纳米氧化镁····· 储刚,华陈,崔雪娇,张瑾,贾涵月(49)	
ZM-5 镁合金锰盐、铈盐转化膜性能探讨····· 朱绒霞,王翠香,苗征,栾瑞昕(53)	
· 轻合金及其加工 ·	
铝质易拉罐轻量化的技术手段····· 林明山,林娜(56)	
· 相关技术 ·	
电解铝厂生产废水处理工艺探讨····· 张翼鹏(59)	
· 行业资讯 ·	
书讯····· (17,61)	
霍林郭勒将成为中国最大铝基地之一····· (26)	
银光钰源半固态成型机投产,25MN压铸机调试完毕····· (37)	
南山新建铝箔项目2017年投产····· (37)	
爱励(镇江)铝业公司将向庞巴迪公司供应铝厚板····· (52)	
欧洲汽车铝含量2020年可达180kt/辆····· (52)	
十年钛业 成就辉煌····· (61)	
中国制冷用钢-铝复合带材品质跻身世界先进行列····· (61)	
爱励铝业公司批量生产航空铝-镁-钛合金板材····· (62)	
用1磅铝取代1.5磅钢,汽车可减少90磅废气排放····· (62)	

LIGHT METALS (Monthly)

Sponsored by Shenyang Aluminium and Magnesium
Engineering and Research Institute Company Limited
No5 (Serial No 439) 2015

MAIN CONTENTS

- Economical analysis of energy saving technology on new type of cathode structure pot Zhao Bingyang(1)
Research on mineralogical characteristics of bauxite with high - iron and high - titanium bauxite in Yunnan
..... Jin Huixin, Li Hui, Du Zhenhua, Zhu Mingyan and Ren Wenjie(5).
Comparison evaluation of production alumina from high silica bauxite by two different sintering processes
..... Wang Le, Yang Jing, Ma Hongwen, Jiang Zhouqing and Tian Linan(10)
Production practice for alumina seed precipitation based on perturbation plug flow mixing technology
..... Gan Lin, Wu Haiwen, Huang Xiaoxi, Su Xiangdong, Ding Yuanfa and Hu Daqiao(15)
Process research of mechanical activation ball milling digestion on the diaspore
..... Ke Xian Yao, Zhang Ting'an and Li Wei(18)
Numerical simulation and application of pot fume flow balance among pots
..... Hu Hongsheng, Zhou Dongfang and Song Haichen(23)
Research on reaction characteristics of spent pot lining in aerobic and anaerobic environment
..... Zhang Bo, Zhao Junxue, Liang Lisi, Shi Ruimeng, Tang Wendan and Li Xiaoming(27)
Effects of high conductivity collector bars on thermo - electric field in aluminum reduction cell
..... Wu Keming(31)
Analysis and simulation on cathode structure of aluminum reduction cells
..... Liang Xuemin, Chen Xiping, Feng Bing, Kang Xiaodong and Wang Yawei(38)
Discussion on influence factors and control measures of carbon powder quality Liu Qianyu(43)
Preparation of nanometer magnesium oxide using magnesite by combustion synthesis method
..... Chu Gang, Hua Chen, Cui Xuejiao, Zhang Jin and Jia Hanyue(49)
Study on permanganate and cerium conversion coating of ZM - 5 magnesium alloy
..... Zhu Rongxia, Wang Cuixiang, Miao Zheng and Luan Ruixin(53)
Study on the light - weighting technology for aluminum easy - open can Lin Mingshan and Lin Na(56)
Discussion on production wastewater treatment process from aluminum smelters Zhang Yipeng(59)

Chief Editor: Jiang Yuehua Deputy Chief Editor: Du Yajun
Edited by "LIGHT METALS" Editorial Board (184 Hepingbei Street, Shenyang, Liaoning 110001, P. R. CHINA)
Published by "LIGHT METALS" Editing & Publishing Committee
Printed by the Printing House of Shenyang Branch Chinese Academy of Sciences
Distributed by "LIGHT METALS" Editorial Board

国际标准连续出版物号:ISSN1002 - 1752
国内统一连续出版物号:CN21 - 1217/TG

发行范围:国内外发

本期定价:20.00 元

企业简介:

江苏新宏大集团主要服务于冶金、矿山、氧化铝、钛白等行业，是国家高新技术企业、中国专利江苏百强企业、英国SGS公司ISO9001:2008认证企业。

四大系列产品:

- ★ 搅拌系列
- ★ 浓密机系列
- ★ 转盘真空过滤机、立盘真空过滤机系列
- ★ 压滤机系列

搅拌系列

- 运用美国FLUENT公司优秀搅拌设计软件CFD进行选型。
- 本公司建立了搅拌技术试验中心，设有ADV多普勒三维流场测定仪，依靠计算机模拟辅助设计和管理，用先进的装备和检测手段设计制造各种类型搅拌器。

★ $\phi 14m \times 36m$ 分解槽搅拌桨在信发集团使用

**浓密机系列 (江苏省高新技术产品)**

- 浓密机采用多点驱动，全自动控制模式，可与客户DCS系统结合，提升高度范围大。

- 通过扭矩显示器随时测出刮泥耙在运转过程中扭力的变化情况。



★ 目前世界上最大的 $\phi 25m \times 18m$ 深锥高效浓密机在信发集团使用

电话: 0523-83781169 83787008

传真: 0523-83781911

地址: 江苏省兴化市戴南科技园区

邮编: 225721

如需了解更多请访问我公司网站: www.chinanhd.com

网络实名: 新宏大

E-mail: nhd@chinanhd.com

转盘真空过滤机 (江苏省高新技术产品)

- 占地面积小，节省厂房土建费用。
- 结构巧妙、紧凑。滤液流速快，不易堵，生产强度高；传动及受磨损部件少，号称“免维修”。
- 产能高。



★ 目前世界上最大的3台信发集团 $120m^2$ 氧化铝转盘真空过滤机在现场使用 (用于年产超过70万吨氧化铝生产线)

**立盘真空过滤机**

- 占地面积小，过滤能力强。
- 滤盘直径大，与介质接触面积大，产能高。
- 故障少，运动点少，更换滤布快，开工率高。

立盘真空过滤机

立式全自动压滤机 (国家火炬计划产品)

立式全自动压滤机是我公司专利产品，已拥有多项发明专利。该机工作范围较广，特别是在氧化铝赤泥、4A沸石处理领域已取得非常成功的应用。4台 $144m^2$ 立式压滤机在信发华宇赤泥处理现场使用，单台产能可达 $30t/h$ ，滤饼含水率25%左右；尾矿处理领域，滤饼含水率可达8%。



★ 我公司具有丰富的尾矿处理系统设计、制造经验，可整包尾矿处理工程。



处理后的氧化铝赤泥



控制柜触摸屏