

轻金属

3

2015

Light Metals



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



9 771002 175003

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:qhjcn@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 ·
我国电解铝工业现状及未来发展 孙林贤,董文貌,刘咏杭(1)

· 轻金属原料矿山 ·
印度共和国铝土矿主要矿集区及其地质特征
..... 成功,戴之秀,江思宏,李尚林,罗彦军(7)

· 氧化铝 氟化盐 ·
种分槽不同搅拌装置流场的实验测试与模拟分析 孙 祥(13)
七效管式降膜蒸发工艺在氧化铝生产中应用分析
..... 张有福,陈国华,刘建生(19)

· 铝 冶 炼 ·
阳极电流密度对预焙阳极孔隙结构及电解消耗的影响
..... 冯鲁兴,薛济来,方宁,郎光辉,包崇爱,林日福(24)
焙烧工艺对铝电解槽寿命的影响 赵霞,朱军,崔旭东(29)
20kg 铝锭连续铸造机铝液分配器的结构改进 ... 巩建国,刘民章(32)

· 铝用炭素 ·
硬脂酸对煤沥青流变行为的影响
..... 高枫,吴卫国,詹磊,贺华,陆俊义,郝邵文(35)

· 镁 钛 工业硅 ·
工业硅生物质球团的制备研究
... 杨妮,谢刚,包崇军,俞小花,和晓才,李荣兴,甘胤,侯彦青(39)

· 轻合金及其加工 ·
稀土元素 Ce、La 对 Al-B 电工圆杆性能的影响
..... 樊磊,张晓燕,高红选,黄鑫(44)

· 相关技术 ·
氧化铝厂自备电厂系统运行稳定性分析 姚国庆,杨佳明(47)
模糊 PID 控制在赤泥压滤系统中的应用 陈涛(52)
整流器采用水风冷却存在问题探讨 刘万祥(56)
铝工业气态污染物净化控制分析 易端端(60)

· 行业资讯 ·
书讯 (6,59)
奥地利有色金属公司德国轧制公司引进1台80MN预拉伸机 ... (18)
丹涅利弗罗宁公司全球主要的纵剪生产线生产企业 (23)
泡沫铝散热器 (23)
钢-铝焊接汽车传动法兰盘 (28)
美国易拉罐回收率大增,2015年可达75% (59)

LIGHT METALS (Monthly)

Sponsored by Shenyang Aluminium and Magnesium
Engineering and Research Institute Company Limited
No3 (Serial No 437) 2015

MAIN CONTENTS

- The current situation and future development of aluminum industry in China Sun Linxian, Dong Wenmao and Liu Yonghang(1)
- The major bauxite concentration areas and their geological characteristics in India Cheng Gong, Dai Zhixiu, Jiang Sihong, Li Shanglin and Luo Yanjun(7)
- Experimental test and simulation analysis of seed precipitation tank in different agitating device flow filed Sun Xiang(13)
- Analysis of seven - effect tubular falling film evaporate technology in alumina production Zhang Youfu, Chen Guohua and Liu Jiansheng(19)
- Influence of anodic current density on porous structures and consumption of prebaked anodes in aluminum electrolysis Feng Luxing, Xue Jilai, Fang Ning, Lang Guanghui, Bao Chongai and Lin Rifu(24)
- Influence of baking process on the service life of the aluminum reduction pot Zhao Xia, Zhu Jun and Cui Xudong(29)
- Structure improvement of distributor for 20kg aluminum ingot continuous casting machine Gong Jianguo and Liu Minzhang(32)
- Effect of stearic acid on coal tar pitch rheological behavior Gao Feng, Wu Weiguo, Zhan Lei, He Hua, Lu Junyi and Hao Shaowen(35)
- The research on preparation of biomass pelletizing used as carbonaceous reducing agent of industrial silicon Yang Ni, Xie Gang, Bao Chongjun, Yu Xiaohua, He Xiaocai, Li Rongxing, Gan Yin and Hou Yanqing(39)
- The influence of rare earth elements of Ce and La on properties of the Al - B electrical round rod Fan Lei, Zhang Xiaoyan, Gao Hongxuan and Huang Xin(44)
- The stability analysis of system operation for captive power plant of the alumina refinery Yao Guoqing and Yang Jiaming(47)
- Application of fuzzy PID control to red mud pressure filtering system Chen Tao(52)
- Discussion on current problems in water and air cooling used for rectifiers Liu Wanxiang(56)
- Analysis on gaseous pollutants scrubbing control for aluminum industry Yi Duanduan(60)

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。

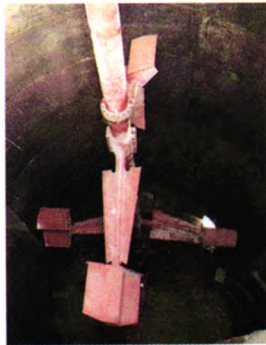
四大系列产品:

- ★ 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)



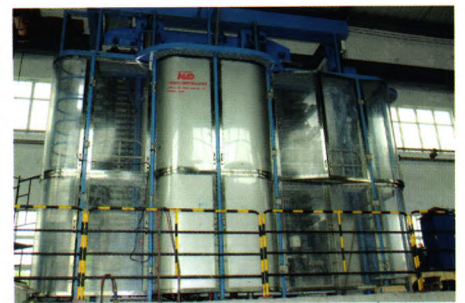
立盘真空过滤机

- 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)

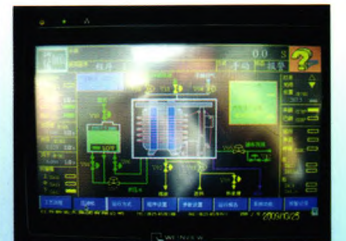
立式全自动压滤机是我公司专利产品，已拥有多项发明专利。该机工作范围较广，特别是在氧化铝赤泥、4A沸石处理领域已取得非常成功的应用。4台 $144m^2$ 立式压滤机在信发华宇赤泥处理现场使用，单台产能可达 $30t/h$ ，滤饼含水率25%左右；尾矿处理领域，滤饼含水率可达8%。



★ 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