

# 模具制造<sup>®</sup>

DIE & MOULD MANUFACTURE 邵美澤题

官方网站

模具技术网  
<http://www.szmolds.com>

公众号 模具制造

投稿邮箱: dctr@163.net  
广告邮箱: 83892668@163.com



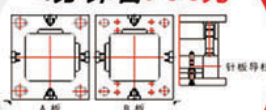
**LKM<sup>®</sup>** 龍記集團  
LUNG KEE GROUP

## 一寸光阴一寸金

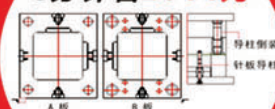
5分钟节约高达1000元，

你如何选购？

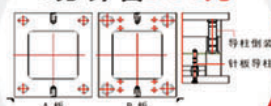
4分钟省700元



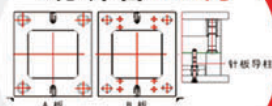
5分钟省1000元



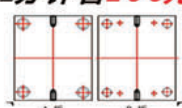
3分钟省500元



2分钟省300元



1分钟省100元



龙记网购

[WWW.LKM.COM.CN/B2B](http://WWW.LKM.COM.CN/B2B)

以上为参考30系列大水口模架于龙记网购选购加工所能享有的加工费优惠。具体优惠以网购系统显示为准。龙记集团有最终解释权。



《模具制造》<sup>®</sup> 杂志社  
DIE & MOULD MANUFACTURE PERIODICAL OFFICE



# 我们搬家了

尊敬的客户及朋友：

《模具制造》杂志社因业务发展需要，自2019年  
12月8日起搬迁至：

深圳市龙岗区平湖街道平新北路98号  
DCC文化创意园10栋2楼1026-2号。

衷心感谢您一贯的支持和关怀，我们将一如既  
往竭诚地为您提供更专业更周到的服务，并希望继  
续得到您的关心和支持！

祝好商祺！

《模具制造》杂志社  
2019年12月1日

地址：深圳市龙岗区平湖街道平新北路98号DCC文化创意园10栋2楼1026-2号  
电话：0755-83892668 89632903 13923478809 传真：0755-83891333  
网址：www.die-mould.com E-mail:83892668@163.com 邮编：518111



# 模具制造<sup>®</sup>

DIE & MOULD MANUFACTURE 邵美泽题

国际标准刊号  
ISSN 1671-3508  
国内统一刊号  
CN 44-1542/TH  
邮发代号：46-234

2019 12月

总第  
**221**  
期

官方网站

模具技术网  
<http://www.szmolds.com>

公众号 模具制造

投稿邮箱：dctr@163.net  
广告邮箱：83892668@163.com



DAYA<sup>®</sup> 透气钢

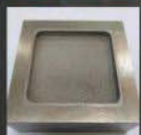
二十年的生产和应用探索  
助力产品极致成型和品质稳定

## 模具排气系统解决方案



- 吸塑模具：真实的纹理呈现
- 吹塑模具：超精细的成形
- 注塑模具：流痕、烧焦、色差

适用加工：



化学皮纹



抛光



线切割



电火花加工



激光雕刻



铣削加工



宁海县大雅精密机械有限公司

NINGHAI DAYA PRECISION MACHINERY CO., LTD

地址：浙江省宁海县黄坛镇黄坛西路193号 网址：www.zjdaya.cn

邮箱：jinst@zjdaya.cn

服务电话：4008552068

## 本期导读

### 企业访谈



抚顺特殊钢股份有限公司  
总经理 孙立国

**C24** 企业专访  
访抚顺特殊钢股份有限公司

**C28** 第十届『宏茂特钢』全球模具材料及配件应用交流大会在深圳国际会展中心隆重召开

**C32** 首届大湾区工博会在深圳国际会展中心（新馆）盛大开幕

**C33** 第二届中国模具成形装备高质量发展国际论坛在台州黄岩隆重举行

**10** 浅谈汽车热冲压成形技术

**25** 高强度U形件一次弯曲成形通用模具设计

**44** 基于正交试验的快速成型镶块注射成型工艺参数优化

**81** 汽车覆盖件冲压模具热处理研究



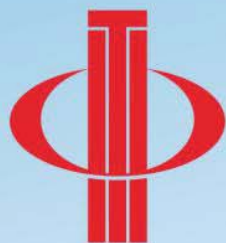
诚信

创新

高效

超越

融合



湖北新冶钢有限公司

HUBEI XINYEGANG STEEL CO., LTD

大冶特殊钢股份有限公司

DAYE SPECIAL STEEL CO., LTD

# 百年特钢 创新无限

## 建成全球最具竞争力的特钢企业集团

湖北新冶钢有限公司（大冶特殊钢股份有限公司）隶属于中信泰富特钢集团，前身大冶铁厂是清末湖广总督张之洞创办的“汉冶萍煤铁厂矿有限公司”，是中国现存最早的钢铁企业之一，素有中国“钢铁摇篮”之美誉，拥有中厚壁特种无缝钢管，合金棒材和特冶锻造三大基地。产品出口到美国、德国、巴西、印度、韩国、日本等欧美、东南亚三十多个国家和地区。

锻造设备有保护气氛电渣炉、真空感应炉和真空自耗炉等多台套特种冶炼设备、电液锤、8MN快锻机、20MN快锻机、45MN快锻机、16MN径锻、2.5米环轧机、5米环轧机及热处理、机加工组成的高合金钢锻材生产线。

生产钢种：碳、合结钢、轴承钢、弹簧钢、不锈钢、工模具钢等

生产规格：锻材(方)80mm~800mm

锻材(圆)80mm~900mm

锻材(环件)外径650mm~5000mm 壁厚70mm~450mm 高度90mm~500mm

地址：湖北省黄石市黄石大道316号 传真：0714-6297208

邮编：435000

邮箱：xygch2006@126.com

电话：0714-6297777

网址：www.xinyegang.com





**HYSON**  
Metal Forming Solutions™

联合弹簧（天津）有限公司

地址：天津市津南经济开发区香港街明港工业园A座

邮编：300350

电话：022-28574311

传真：022-28574318

邮箱：alex.wang@asbg.com.cn

网址：www.hysonsolutions.com



**HYSON**  
Metal Forming Solutions™

**HYSON 中国区代理商**

**大石机械（天津）有限公司**

天津市华苑产业区梓苑路13号3号楼C单元二层

电话：022-58626560

传真：022-58626564

邮箱：li@oishi-machine.com

**盘起工业（大连）有限公司**

辽宁省大连市经济技术开发区锦州街5号

电话：0411-87613087-648 15841192692

传真：0411-87613050 0411-87929398

邮箱：service@punch.com.cn yangf@punch.com.cn







/SSAB 瑞典钢铁集团 [www.ssab.com](http://www.ssab.com)

# TOOLOX®

ENGINEERING & TOOL STEEL

TOOLOX 33 (29~33 HRC)

TOOLOX 40 (39~43 HRC)

TOOLOX 44 (45~48 HRC)

## 颠覆性 全新概念 预硬工具钢

华南区代理商：广东腾鸿杰金属科技有限公司

地址：顺德大良凤翔工业区金翔路9号4-6座

电话：86-757-22386444 22274747

传真：86-757-22386448

邮箱：thj@tenghongjie.com

山东省代理商：青岛腾鸿杰金属科技有限公司

地址：山东青岛即墨海尔路98号

电话：0532-83500313

传真：0532-83500113

邮箱：qd@tenghongjie.com

网址：[www.thjtoolox.com](http://www.thjtoolox.com)

前海股权代码：665254

### 让产品提升竞争力



#### 高端刀柄首选钢材

- ◆ 预硬无需热处理 (29-33、39-43、45-48 HRC)
- ◆ 节省二次加工成本及热处理风险
- ◆ 590℃以下性能不变，抗高温稳定性极佳
- ◆ 尤其适合抗震刀柄，抗震效果明显 (瑞典皇家工学院)
- ◆ 更长的使用寿命
- ◆ 刀粒损耗更少

更广泛的应用领域

主轴

精密导轨

精密齿条



超级纯净  
晶粒细小  
高光无痕

极少应力  
超高韧性  
省时高效

耐磨损  
抗高温  
不变形

一个更强 更轻 更可持续发展的世界

# 水道开水路 清洗专家

The guardian of mould water channels

模具水路、随形水路的  
测漏、测压、测流、清洗的解决者

**LSTRON**



**LSTRON**  
模具水路清洗机

- 1: 增加测漏测压功能
- 2: 增加脱管停机功能
- 3: 增加脉冲清洗时间可以任意设定功能
- 4: 清洗时间可以设定功能
- 5: 清洗前后流量自动记录功能
- 6: 三菱PLC控制系统
- 7: 一键式操作方式
- 8: 机器设计模块化设计
- 9: 4个万向轮设计移动方便

提供解决方案  
排除水质问题  
爱护水资源  
提高水效率



模具行业检测水路的行业标准装备

**智能测漏测压  
试水机**

- 1: 测泄漏功能
- 2: 测泄压功能
- 3: 测流量功能
- 4: 自动排水功能
- 5: 水路自动烘干功能
- 6: 智能化记录
- 7: 数字式显示, 一目了然
- 8: 保压时间可以任意设定



# 日立金属模具钢

## 世界品牌 超高品质

### 日立模具钢

日立金属株式会社的安来工厂已有百余年的悠久历史，经过精心筛选各类原料，秉承传统的制铁技术，不断创新，专业制造品质优良的模具钢。日立模具钢在日本所占市场份额为第一位，并在国际市场上获得极高评价，皆得益于我们强大的钢材开发能力与品质保证体制以及经验丰富的技术服务体系。

主要产品——模具钢：

### 日立金属全新高性能系列模具钢

①高级冷作钢SLD-MAGIC (SLD改良钢种)

②高级塑料模具钢CENA-V，CENA-G(预硬HRC40钢种)

③高级压铸模具钢DAC-MAGIC (DAC55改良钢种)

热作模具钢-DAC系列(高韧性，高温强度优越钢种DAC-MAGIC)

DAC-I 新一代韧性及高温强度优越的热作模具钢

冷作模具钢-SLD 系列(热处理变形小，经年变形小的高性能钢种SLD-MAGIC)

SLD-I 新型冶炼工艺改善传统SKD11，兼顾热处理变寸特性、耐磨性的新冷作冲压模具钢

塑料模具钢-高镜面耐腐蚀材料HPM38-预硬和热处理兼用，热处理硬度可达HRC55)

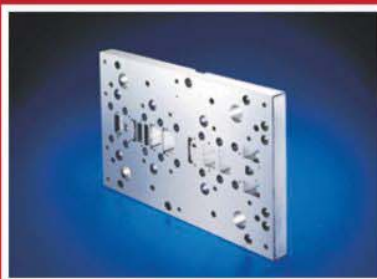
具良好防锈性以及镜面抛光性的高性能塑胶模具钢CENA-V、预硬硬度可达35-41 HRC

基质高速钢-YXR 系列(高韧性冷锻用钢YXR3，抗高温热锻用钢YXR33)

高速钢YXM 系列及粉末高速钢HAP 系列



日立金属(东莞)特殊钢有限公司



#### 日立金属(东莞)特殊钢有限公司

地址:广东省东莞市茶山镇茶山工业园

Tel: 0769-8640-6726

Fax: 0769-8640-6716

#### 日立金属(东莞)特殊钢有限公司大连分公司

地址:大连市保税区1118-1-1-1 光伸模具工业园3# 工场第2 栋

Tel: 0411-8718-1011、0411-8718-1022

Fax: 0411-8718-1033

#### 日立金属(东莞)特殊钢有限公司天津分公司

地址:天津市津南区八里台镇建设四支路11 号

Tel: 022-8699-3101、022-8699-3102

Fax: 022-8699-3103

#### 日立金属(东莞)特殊钢有限公司上海分公司

地址:上海市青浦区青浦工业园区双盈路69号

Tel: 021-3929-2202

Fax: 021-3929-2201

#### 日立金属(东莞)特殊钢有限公司苏州分公司

地址:江苏省苏州工业园区杏林街88号

电话:(0512)6763-2318

传真:(0512)6769-2328





攀钢集团长城特钢

荣誉系统



# 中国高端金属材料领军者

特种合金

特种不锈钢

工模具钢

7000吨钢板带轧机 保护气氛电渣炉  
50万吨棒线材连轧机组 超高功率电弧炉  
45MN液压快锻机 18MN径向锻造机



产品示例



联系方式

公司名称：攀钢集团江油长城特殊钢有限公司 邮编：621701

地址：中国·四川省·江油市江东路195号

网址：[www.cssc.com.cn](http://www.cssc.com.cn)

特钢营销中心  
华南分公司  
客户服务

雷晓蓉  
付子伦  
丁大虎

028- 87701260  
0755-27718636  
0816-3650463

13658118958  
13208279561  
13398360181





# 天下无处不天工

## 江苏天工工具有限公司 天工爱和特钢有限公司

中国最大的综合高速钢及高速钢切削工具制造企业。天工国际有限公司，于 2007 年 7 月 26 日在香港联合交易所有限公司上市，公司从 2001 年起连续七年均为全国最大的高速钢生产制造企业，由 2005 年起连续三年成为中国最大的高速钢出口商。同时，在 2007 年也是收益最多的高速切削工具制造商及出口商。公司的主要业务为生产高速钢、高速钢切削工具及模具钢。高速钢属特钢的一种，由于它的多元性及专门性，广泛应用于不同的工业，如航空、汽车、高速列车及石油化工等行业，其它如机械、汽车制造、建筑、装修、农业及家用等亦为高速钢切削工具之应用领域。模具钢具有高强度、韧性好、耐磨性强、高抗热疲劳性、咬合抗力强，据其用途和工作条件分为三大类，即冷作模具钢、热作模具钢和塑料模具钢。

**主要产品：**  
**高速钢·模具钢·切削工具·钛合金**

**国内模具钢销售部**  
**杨建纲 13806107486**





## 主要项目：

| (一) 型腔配件                             | (二) 模架周边结构配件                                      | (三) 热浇道系统零件            | (四) 方形导向、定位零件                          |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------|
| 1、顶针 2、司筒、中心梢<br>3、扁梢、4、心形梢<br>5、圆模仁 | 1、导杆、导套、回位梢<br>2、拉杆 3、定位圈 4、灌嘴<br>5、开闭器 6、斜杆 7、弹簧 | 1、滑针 2、滑套<br>3、衬嘴 4、热嘴 | 1、定位块 2、耐磨块<br>3、压板 4、斜导柱锁紧块<br>5、滑块导轨 |

本公司专业从事塑胶模具零件制造，已逾30年。以往对SKH-51高速钢锻造合格率不到30%，现研发新制程后，对高速钢的特殊锻程有了重大突破！产量大增，成本大幅降低，为回馈市场，我司决定突破市场价。

### 顶针材质

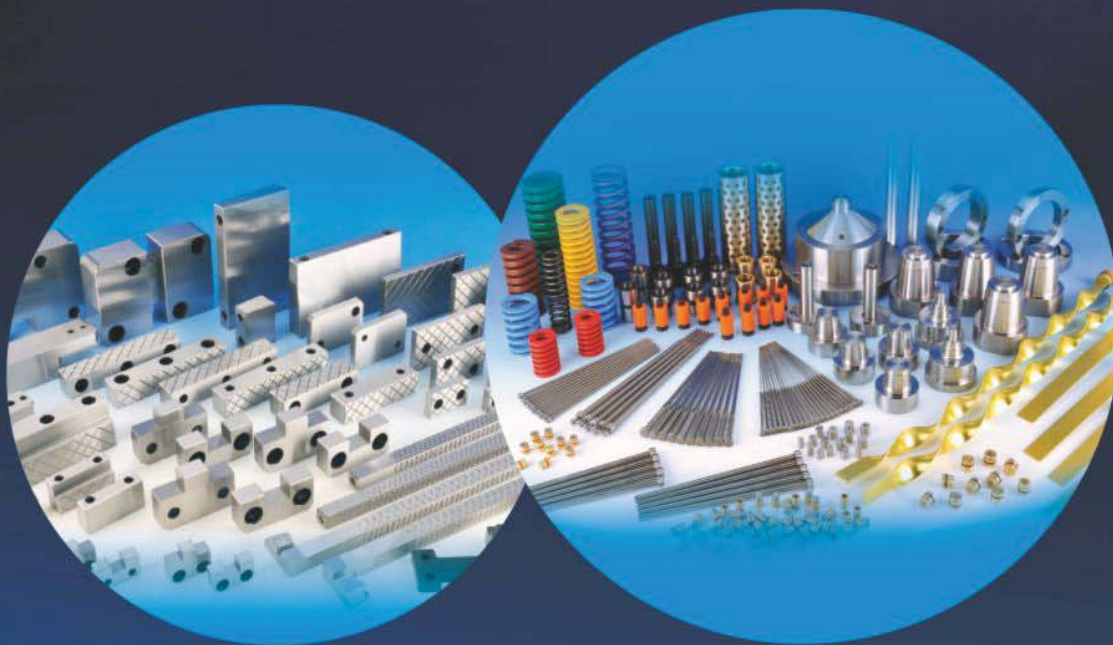
- 1、SKH-51钨系高速钢
- 2、SKD-61热作铬钼钒工具钢
- 3、38CrMoAl铝铬钼合金氮化钢

### 大用型顶针

|              |               |
|--------------|---------------|
| Φ5×500L-900L | Φ10×500L-900L |
| Φ6×500L-900L | Φ12×500L-900L |
| Φ8×500L-900L | Φ16×500L-900L |
| Φ9×500L-900L | Φ20×500L-900L |

SKD-61材质，以上库存充足，现货供应。

- ★ 本司所有产品皆材料分明，价格分明，绝不以次等、非正宗材料欺骗客户，蒙混价差。
- ★ 价格表以不同材料的同种产品编排，以方便客户取舍。
- ★ 客户可依性价比分析使用。



## 东莞正钢五金塑胶模具有限公司

DONG GUAN ZHENG GANG METAL & PLASTIC & MOLD CO., LTD

地址/Add: 广东省东莞市清溪镇青皇工业区葵青路43号  
No.43 Kuiqing road QinHuang Industrial Area QingXi Town DongGuan City GuangDong China.  
电话/Tel: 86-769-87739370 86810098 86810092  
传真/Fax: 86-769-86813500 86813501 86813502 86813503(业务)  
Http://www.zhenggangmold.com  
2850659707@QQ.COM 对账 2850659704@QQ.COM 东莞线  
2850659705@QQ.COM 外省线 2850659719@QQ.COM 深圳线

## 正钢精密模具(昆山)有限公司

KUN SHAN ZHENG GANG PRECISION MOULD FITTINGS CO., LTD

地址/Add: 江苏省昆山市开发区环娄路8号  
Develop District Huanlou Road No.8 KunShan City, JiangSu Province  
电话/Tel: 86-512-57619510 57619512  
86-512-57813967 57813990  
传真/Fax: 86-512-57812101 57619529  
E-mail: md-parts@kszg-vip.com







**湖北日盛科技有限公司**  
Hubei Rising Technology Co., LTD.



- 规格齐全
- 服务完善
- 匠心制造
- 国际品质

**模具钢**

专业生产厂家  
Die steel professional manufacturer



联系电话: **139 2827 3000**

工厂地址: 湖北省大冶市灵乡镇灵成工业园  
佛山仓库地址: 佛山市顺德区北滘镇马龙村三乐路公路边

龙涌路口东侧华地五金产业园B1

电话: 0757-2383 7388 传真: 0757-2383 7688

网址: [www.risingsteel.net](http://www.risingsteel.net) [www.risingsteel.com](http://www.risingsteel.com)

邮箱: [admin@risingsteel.com](mailto:admin@risingsteel.com)





# 日盛特模具钢

生产工艺

电弧炉/精炼炉/真空炉/电渣炉

## 热作模具钢

类似钢牌-DIN1.2344, JIS SKD61,  
GB 4Cr5MoSiV1

# AISI H13

### H13 热作模具钢是多用途的铬钼合金工具钢

- 具有较高的抗冲击能力和高淬透性。
- 较高的抗热裂能力，碳和钼的含量较高，耐磨性好。
- 良好的耐热性，热处理变形小。
- H13电渣钢，进一步改善纯净度及碳化物的细微改良，心部组织致密性优良。在较高温度时具有较好的强度和硬度，高的耐磨性的韧性，优良的综合力学性能和较高的抗回火稳定性。

日盛华南仓库长期备有充足的H13电炉钢和H13电渣钢现货，且具备强大的加工配送能力，千吨现货随时满足客户需求，选择日盛，省时省心，关键是省成本！



### 应用

通常用于制造铝铸件用的压铸模，热挤压模、穿孔用的工具、芯棒、压机锻模，及制造冲击载荷大的锻模。

### 化学成分 (%)

| C         | Si        | Mn        | Cr        | Mo        | V         | P      | S      |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
| 0.32-0.45 | 0.80-1.20 | 0.20-0.50 | 4.75-5.50 | 1.10-1.75 | 0.80-1.20 | ≤0.025 | ≤0.025 |

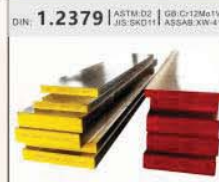
## 日盛特钢牌号对照表

| 产品类别     | 类似标准     |                                    |                 |                |           | 可供规格                                       |
|----------|----------|------------------------------------|-----------------|----------------|-----------|--------------------------------------------|
|          | 企标<br>RS | 国标<br>GB                           | 美标<br>AISI/ASTM | 德标<br>DIN/W.Nr | 日标<br>JIS |                                            |
| 热作模具钢    | RS407    | 4Cr5MoSiV1                         | H13             | 1.2344         | SKD61     | 圆：Ø80—Ø800mm<br>板：厚40—450mm<br>宽300—950mm  |
|          | RS418    | -                                  | -               | 1.2367         | -         |                                            |
|          | RS343    | 4Cr5MoSiV                          | H11             | 1.2343         | SKD6      |                                            |
|          | -        | 4Cr3Mo3SiV                         | H10             | 1.2365         | SKD7      |                                            |
|          | -        | 3Cr2W8V                            | H21             | 1.2581         | SKD5      |                                            |
|          | -        | 5CrNiMo                            | L6              | 1.2714         | SKT4      |                                            |
| 高性能热作模具钢 | SR19     | 自主研发钢种具有高耐磨、高韧性、耐高温，适合压铸模、挤压模及热锻模。 |                 |                |           | 圆：Ø90—Ø400mm<br>板：厚40—400mm<br>宽360—710mm  |
|          | -        | Cr12Mo1V1                          | D2              | 1.2379         | SKD11     |                                            |
| 冷作工具钢    | -        | Cr12                               | D3              | 1.2080         | SKD1      |                                            |
|          | -        | Cr12MoV                            | D5              | 1.2601         | SKD10     |                                            |
|          | -        | Cr12W                              | D6              | 1.2436         | SKD2      |                                            |
|          | -        | 9CrWMn                             | O1              | 1.2510         | SKS3      |                                            |
| 塑料模具钢    | -        | 9Mo2V                              | O2              | 1.2842         | SKS93     |                                            |
|          | -        | CrWMn                              | O7              | -              | SKS31     |                                            |
|          | -        | 3Cr2MnNiMo                         | P20+Ni          | 1.2738         | -         | 圆：Ø80—Ø520mm<br>板：厚40—400mm<br>宽300—1100mm |
|          | -        | 3Cr17NiMo                          | -               | 1.2316         | -         |                                            |
|          | -        | 4Cr13                              | 420             | 1.2083         | -         |                                            |
|          | -        | -                                  | -               | 1.2085         | -         |                                            |
|          | -        | 40CrNi4Mo                          | -               | 1.2767         | -         |                                            |
|          | -        | 10Ni3MnCuAl                        | -               | -              | -         |                                            |

### 热作模具钢



### 冷作模具钢



### 塑料模具钢





以质量求生存 以信誉求发展

# 专业制造顶级产品

PROFESSIONAL MANUFACTURE TOP PRODUCTS

东莞佳锋模具配件有限公司系中型台资企业，专业开发、生产及销售精密五金模、塑胶模零配件和各类铣床、磨床精密附件，如冲头、成型冲针、司筒、各类成品梢、文具笔类和化妆品类模具型芯、各类搪孔头、各类砂轮修整器等等，广泛应用于五金、塑胶、电子、电器、文具、汽车等多个行业。



公司已通过  
ISO9001:2008  
国际质量管理体系认证



**JIAFENG**  
佳锋工业

- 文具笔类化妆品类模具型芯
- 各类砂轮修整器
- 各类成品梢
- 各类搪孔头 • 成型冲针
- 冲头 • 司筒





扫描关注 SCAN ME

## 东莞佳锋模具配件有限公司

Dongguan Jiafeng Die-moulds' accessories Co.,LTD

地址:广东省东莞市大朗镇沙步第二工业区沙园路50号

电话:0769-83100155~58 83191745

传真:0769-83100159 83191746

E-mail:jf-mold@jf-mold.com jf-sale@jf-mold.com





Authorized Distributor

Stocking and selling only Groeditz material  
ZGP TOOLING TECHNOLOGY CO., LTD  
德国葛利兹优质模具钢—广东专卖店



**Schmiedewerke Gröditz**  
**GMH GRUPPE**

# 广东万润利模具技术有限公司

## 德国葛利兹优质模具钢广东专卖店

Schmiedewerke Gröditz 德国葛利兹  
GmbH - since 1779 - High-Grade Steel 万润利广东专卖

广东万润利模具技术有限公司

深圳万润利 肇庆万润利 东莞万润利



Groeditz Partner

万润利公司介绍

因为 **专一**

所以 **值得** 信赖

广东万润利-是德国葛利兹品牌钢材在华南区的品牌专卖店，目前旗下有在工商行政管理局注册了深圳万润利、东莞万润利、肇庆万润利及顺德万润利四家分公司，统一系统化运营管理模式，来配合不同区域的客户服务需求，其中以深圳万润利为库存中心和生产加工基地，我司库存量非常充足，常年备货量3000吨以上，备齐了葛利兹钢厂生产的所有品种材料。并配备了多台精密进口加工设备和近100人的精光板加工生产线，同时在深圳工厂也匹配了真空热处理中心和技术服务中心，目前拥有一台国际上最先进的德国原装进口SCHMETZ品牌淬火炉。

万润利是目前唯一一家只销售和服务德国葛利兹品牌的模具钢材专卖品牌公司，为了保护客户的信心和利益，广东万润利专卖公司承诺：“我们只销售葛利兹品牌钢种，并100%保证在我司订购的材料全部为德国葛利兹钢厂出产的”。

总部：广东万润利模具技术有限公司

网站：www.groeditz-partner.com

电话：0755-28070708

邮箱：jdb.sgp@groeditz-partner.com

传真：0755-28070718

地址：深圳市大浪街道办同胜社区白云山新村国大工业园厂房10栋分隔体





# 东莞市元昌机床有限公司

DONGGUAN YUANCHANG MACHINE TOOL CO., LTD.

专业圆棒深孔钻及机夹式刀片枪钻生产

专注深孔钻二十年

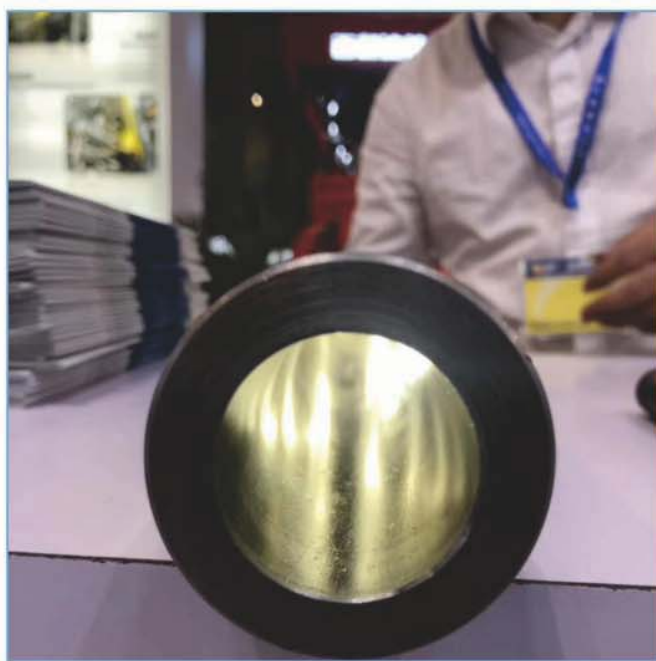


YC 2-25mm



双轴全自动 YC2-16mmVV

镶刀片式枪钻（十台深孔钻对外加工）



我们可以为您提供深孔钻技术的完整解决方案  
(机床+协外加工+刀具+焊接钻头+胶套/导套附件)

We can provide you with a complete solution for deep hole drilling technology  
(Machine+external processing+tool+welding drill+rubber sleeve/guide sleeve accessories)

地址: 广东省东莞市长安镇上沙社区上源街道 19 号

Address: NO. 19, Shangyuan Street, Shangsha Community

联系人 (Contact): 13825798661 (黄先生 Mr. Huang)

TEL/FAX: 0769-85444489

Http://www.dgycjj.com

E-mail: dgycjj@163.com







# 东北特钢集团抚顺特殊钢股份有限公司

抚顺特殊钢股份有限公司（原抚顺钢厂）始建于1937年，是国内生产历史最悠久的特殊钢厂家。抚顺特钢技术中心是1993年首批国家级企业技术中心，目前拥有教授级高级工程师11人，高级工程师40余人，承担80%以上国家军工材料科研课题。抚顺特钢拥有国际先进的工模具钢生产设备：超高功率电炉，与之配套的LF、VD精炼炉，各种吨位的电渣炉，真空感应炉、自耗炉；大型初轧机，国外引进的快锻机、精锻机、扁钢精轧机；自主开发的扁钢、模块预硬化调质设备等，可在最大程度上满足客户对工模具钢的品种、质量需求。

在典型的热作模具钢、冷作模具钢领域推出了高品质热作模具钢FS448、DT413，高性能冷作模具钢DC53-S等优质产品。在塑料模具钢领域，应用于家电注塑产品、塑料透明件、汽车内饰覆盖件等。主要产品为以FS788钢为代表的预硬化型塑料模具钢大型模块、扁钢产品。以FS136为代表的耐蚀塑料模具钢，如FS136、FS633、FS636、FS669等扁钢、圆钢、模块产品。应用于镜面模具的析出硬化型塑料模具钢，如FS880、1.2709(18Ni)等品种的扁钢、模块产品。

抚顺特钢锻造新线是抚顺特钢“百亿技改工程”技改项目中的重点项目，设计年产能10万吨。主要设备包括一台德国辛贝康普公司（Siempelkamp）制造的3150t快锻机（增压后锻造力达3500t，国际上最先进的全自动自由锻造机），一台奥地利GFM公司制造的1800t精锻机（世界一流，国内最大吨位的精锻机），一系列加热炉、热处理炉及精整配套设备。

## 证书及荣誉



30吨保护气氛电渣炉



12吨抽锭式电渣炉



WF-540轧机



3500吨快锻机



## 先进设备

## 优势产品



公司地址：辽宁省抚顺市望花区鞍山路东段8号  
抚顺特殊钢股份有限公司 邮编：113001

技术中心工模具钢研究室主任：康爱军  
联系方式：电话13942374335  
E-mail: fskaj@163.com





建儒科技

小程序

公众号



# 快走丝专用超浓缩 线切割乳化膏

WEDM special Hyper-concentration  
Wire-cut  
Emulsified  
Ointment



产品溶解度大幅提升



升级前

升级后

2017年深圳市建儒科技有限公司成功研制出世界第一个替代电火花线切割乳化油的产品--电火花线切割快走丝乳化膏！各项性能全面超越乳化油，同时为生产厂家解决了废液难于处理的难题，是划时代杰作！环保我们是认真的！！

2019年，我们根据终端用户的反馈与需求，去粗求精，把产品的各项性能都大大迈进了一步台阶！我们严格测试结果：

- 夏天停机20天机器不生锈；
- 夏天连续工作（补液）4个月工作液不发臭；
- 工作台面连续切割100万平方以上台面干净不用清理；
- 4A连续切割45#钢10万平方从0.18mm降低到0.165mm；
- Ph值稳定9左右，不伤手，不腐蚀，适合切割铜铝；
- 电导率适中，电流始终保持稳定。

注意！！

在含有乳化油的空气中工作对身体有害，  
接触后，可能造成皮肤红肿；  
吸入或吞入后会造成腹泻、损坏消化器官和肺伤。  
最重要症状及危害效应：造成腹泻，损坏消化器官等。

## 快走丝乳化膏

1. 加工后的工件表面光洁度提高半级；
2. 正常切割效率相对于使用一般乳化油提高20%；
3. 加工工件厚度300mm-400mm时，水质透明，切割稳定；
4. 切割铜、铝等软性材料时，表面光洁度好，效率较一般乳化油提高30%。

产品性能差别

## 乳化油

1. 表面光洁度一般；
2. 正常切割效率一般；
3. 加工范围超过500mm时，加工困难，非水基冷却液不可；
4. 切割铜、铝等软性材料时，有“铜绿”产生。
5. 切割物分离能力差，使用后混浊，易造成断丝、短路等故障。

对人体和环境的影响

1. 含油少，使用时不起泡，无雾化，改善了工作环境，提高了工作效率。
2. 可循环使用，废液排放量明显减少，本产品寿命长，可长期不换液，减少排放；且本品不含害成分，可生物降解，符合环保要求。
3. 不含“亚硝酸盐”、不含碘化物，不雾化，对人体皮肤、呼吸无刺激、无毒害，安全。

1. 乳化油使用后会发黑发臭，产生刺鼻气味，严重影响工作环境。
2. 由于含有“亚硝酸盐”、碘化物等，对环境有害，需处理后可以排放。

对工作条件的影响

1. 乳化膏过程中不产生油雾，对电器元件尤其电脑控制器、机床电器、排气扇等无侵蚀，不会造成电气设备接触不良，或霉烂损坏。
2. 分离能力强，腐蚀性易沉降，不产生油污，不发黑、发臭，并具有防锈性能。
3. 使用建儒线切割快走丝膏，水箱及工作台没有油污，可直接用水清洗，清洁方便，降低了工作量。

1. 由于使用中会产生油雾，对电器元件侵蚀严重，尤其机床电器、排气扇等油污严重，易造成电气设备接触不良，或损坏。
2. 对机床及冷却液箱的清洗频繁，且清洗困难，加大了操作人员的工作量。





深圳市建儒科技有限公司  
Shenzhen JYES Science & Technology Co., Ltd.

# 建儒科技

专业·品质·创新·环保



微信扫一扫，使用小程序



深圳市建儒科技有限公司创建于2004年，是专业从事机械和金属加工助剂研发、生产、销售的高科技企业，总部设在深圳，广州设有研究院，深圳和中山设有生产基地，占地35亩的现代化新的肇庆生产基地正在建设之中。多年来，一直和著名大学、顶尖科研机构紧密合作，精益求精，不断研发、生产更新更好的机械和金属加工助剂。2017年，成功研制出世界第一个替代电火花线切割乳化油的产品--电火花线切割快走丝乳化膏！各项性能全面超越乳化油，同时为生产厂家解决了废液难于处理的难题，是划时代的杰作！“建儒”牌是机械和金属加工助剂行业的著名品牌，品种规格齐全，为机械和金属加工企业提供全方位的优质服务！

地址：深圳市龙岗区平湖街道新木社区新木路190号101

NO.190-101 Xinmu road, Xinmu District Pinghu Street, Longgang, Shenzhen City, Guangdong Province

电话：0755-83895628 89632309

传真：0755-83897733

联系人：谭先生 139-2849-4682

广东销售：何先生 159-8932-9308

江苏销售：谢先生 138-2338-0134

肇庆工厂

建儒深圳工厂

中山工厂

仁怀分公司





# 建儒科技

专业 · 品质 · 创新 · 环保

# 系列产品

## 线切割

系列产品  
Wire-cut series product



### 快走丝专用乳化石

WEDM special hyper-concentration wire-cut emulsified oil  
The Global Initiative Revolutionary Formula

全球首创快走丝专用乳化石  
代替传统乳化油



### 中走丝超浓缩乳化石

Hyper-concentration wire-cut emulsified oil  
The Global Initiative Revolutionary Formula



### 线切割工作液

Wire-cut Working fluid  
Environmentally friendly formula  
中走丝首选

## 清洗系列

Cleaning  
HIGH QUALITY

专业 · 品质 · 创新 · 环保



### Aerosol Products

建儒科技 · 气雾剂系列产品



### 去指纹长期防锈剂

De-fingerprint Long Term Antirust Agents

### 环保金属清洗剂

Environment Protect Metal Cleaning Agents



微信扫一扫，使用小程序

地址：深圳市龙岗区平湖街道新木社区新木路190号101 NO.190-101 Xinmu road, Xinmu District Pinghu Street, Longgang, Shenzhen City Guangdong Province  
电话：0755-83895628 89632309 传真：0755-83897733 联系人：谭先生 139-2849-4682 广东销售：何先生 159-8932-9308 江苏销售：谢先生 138-2338-0134





# 江苏星晨高速电机有限公司



江苏星晨高速电机有限公司是中国机床工具工业协会主轴分会理事单位，江苏省科技民营企业，江苏省高新技术企业，是集科研、开发、生产于一体的高科技公司，长期与德国公司合作，引进德国先进技术，生产的电主轴低速力矩大，噪音低，转速平稳，无极调速，产品通过ISO9001质量体系认证。

目前生产的GDS、SDK、SDS等三大系列高速电主轴，（其中雕铣机用恒功率电主轴、加工中心并联机床用松拉刀电主轴分别申请了国家专利。专利申请号为：2005200767799.1、200620068643.0）。由于采用了机电一体化新技术、新材料、新工艺，因此电机低速力矩大、噪音低、转速平稳、频率高、无极调速、使用方便。近年来我公司又开发研制了恒功率、自动换刀、车床、加工中心、永磁同步大功率电主轴及机械主轴，广泛用于数控钻铣设备、精密雕刻、雕铣、木工机械、电脑锣、精密磨床、车铣复合加工中心、眼镜加工设备、钟表设备、制锁设备及其它数控高速机械。产品覆盖国内29个省市，并远销德国、俄罗斯、韩国、澳大利亚、新加坡、印尼、中国台湾、香港等国家和地区。



## 服务宗旨

产品一次合格率98%  
用户服务满意率100%  
顾客满意率98%  
以科技求发展，以质量创市场，以诚信做保障  
星晨电机，欢迎选购，资料备索

## 产品特点

- 1、起动性能好，力矩大，效率高，低速力矩大；
- 2、电机采用日本、德国、法国生产的超精密、钢珠、陶瓷球轴承，精度高，使用寿命长；
- 3、转速可调，噪音低，振动小，运转平稳；
- 4、自动换刀，电主轴更换钻头、铣刀方便、迅速、定位准确；
- 5、变频电源调速平稳、质量可靠。

## 新产品推荐



SPC160  
数控车床用机械主轴



永磁同步加工  
中心电主轴



直联式加工中心用机械主轴



永磁同步加工  
中心电主轴



SDC230车床主轴 SDC170车床主轴 SDC240车床主轴 SDC260车床主轴 SDC车床主轴 SPC170车床主轴 SPC140车床主轴 永磁同步加工中心电主轴 SDS磨玻璃加工专用松拉刀电主轴 木工电机  
SDS直联加工中心电主轴 SPS皮带加工中心电主轴 SDTS250永磁同步高速高精度大功率电主轴 SDTS230永磁同步高速高精度大功率电主轴 SDTS155永磁同步高速高精度大功率电主轴 SDS加工中心恒功率电主轴1 SDS加工中心恒功率电主轴 SDK数控雕刻机用恒转矩电主轴 SDK磨玻璃加工专用手动换刀电主轴 HSB永磁同步加工中心电主轴



地址：江苏省靖江马桥工业园水洞港桥西  
电话：0523—84588088 84588000  
联系人：刘森钢 手机：13801 475558  
网址：<http://www.gsmada.com>

邮编：214500  
传真：0523-84581499 84588111  
13182281448  
E-mail:sales@gsmada.com



# 模具制造<sup>®</sup>月刊

深圳市模具技术学会会刊

2019年12月8日出版

2019年第19卷第12期(总第221期)

国际标准刊号 ISSN 1671-3508

国内统一刊号 CN 44-1542/TH

国内外公开发行

主管:

深圳市工业和信息化局

主办:

深圳市生产力促进中心

协办:

|       |       |       |         |
|-------|-------|-------|---------|
| 上海市模协 | 山东省模协 | 安徽省模协 | 福建省模协   |
| 江西省模协 | 四川省模协 | 贵州省模协 | 河南省模协   |
| 河北省模协 | 湖南省模协 | 甘肃省模协 | 云南省模协   |
| 烟台市模协 | 济南市模协 | 宁波市模协 | 余姚市模协   |
| 乐清市模协 | 温州市模协 | 宁海县模协 | 上海材料研究所 |

编委(按姓氏笔划为序):

|     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 马宝顺 | 马党参 | 王上游 | 王太勇 | 王文正 | 王成勇 |
| 王敏杰 | 王福香 | 毛伟良 | 甘中民 | 孙楠  | 许洪斌 |
| 许鹤峰 | 邢忠文 | 阮锋  | 齐乐华 | 何学文 | 宋满仓 |
| 张维合 | 张立峰 | 李倩  | 李志刚 | 李志广 | 陈军  |
| 陈明  | 查鸿达 | 胡平  | 钟翔山 | 钟燕锋 | 夏巨湛 |
| 郭成  | 陶永亮 | 聂兰启 | 顾宏伟 | 高瞻  | 高国利 |
| 谢力志 | 蒋鹏  | 蒋炳炎 | 廖宏谊 | 蔡紫金 | 蔡考群 |

社长: 谭超武

编辑: 《模具制造》编辑部

主编: 杜贵军

出版: 《模具制造》杂志社

市场总监: 李超

印刷: 深圳市市直机关文印中心

总发行: 深圳市报刊发行局

邮发代号: 46-234

订阅: 全国各地邮局

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

国外发行代号: M8186

广告经营许可证: 440300500018

国内定价: 10.00元/月; 120.00元/年

国外定价: 10美元/月; 120美元/年

• 如有印刷质量问题请与本社联系调换 •

本期责任编辑: 张灿红

《模具制造》杂志社:

地址: 深圳市龙岗区平湖街道平新北路98号DCC文化创意园10栋2楼1026-2号

电话: (0755) 83892668 传真: 83891333

广告热线: (0755) 89632029

投稿邮箱: dctr@163.net 广告信箱: 83892668@163.com

服务、投诉热线: (0755) 89632809

法律顾问: 广东巨龙律师事务所首席合伙人律师

龙骧 139 0294 3555



▶ 打开微信 ▶ 右上角“+”号 ▶ 扫一扫 ▶ 扫二维码

## + 微信公众号



模具制造

专注于模具制造技术、  
新工艺、新产品发布

公众号

die-mould



大湾区模具

专注于行业动态  
模具企业人物访谈及  
行业信息发布

公众号

GBAmould



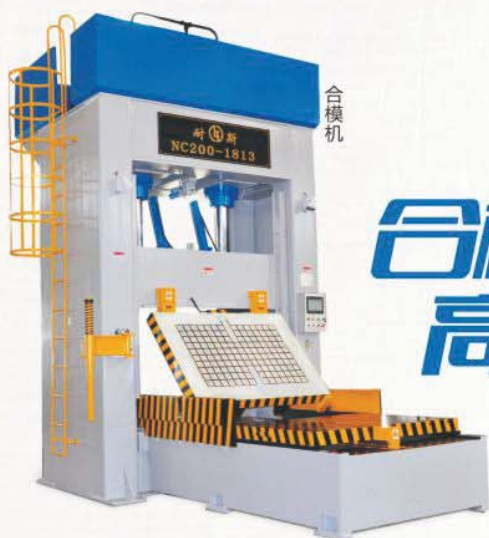
NICE MACHINE



数控深孔钻



轴类深孔钻



合模机

# 合模机/深孔钻 高端智造专家

企业使命 让装备更智能，让制造更简单

东莞市耐斯机械制造有限公司专业生产

立式合模机 卧式合模机 三轴数控深孔钻 六轴数控深孔钻 轴类深孔钻 加工中心电控磁盘 注塑机快速换模系统

部分  
合作  
伙伴



## 耐斯机械



地址：东莞市茶山镇横江村横江工业区  
电话：0769-0769-39012323-800 22707029  
13421937721  
传真：0769-39019608  
网址：<http://www.nicemachine.net>  
邮箱：[nice@nicemachine.net](mailto:nice@nicemachine.net)



# Content 目录

2019年第19卷第12期(总第221期)

模具制造<sup>®</sup>月刊

## C24 企业专访 访抚顺特殊钢股份有限公司



C28 第十届『宏茂特钢』全球模具材料及配件应用交流大会暨《模具制造》月刊创刊20周年庆 / 深圳市模具技术学会成立10周年庆在深圳国际会展中心隆重召开

C32 勇立潮头敢争光, 星繁月朗照大湾 —— 首届大湾区工博会在深圳国际会展中心(新馆)盛大开幕

C33 第二届中国模具成形装备高质量发展国际论坛在台州黄岩隆重举行

C34 首届“太仓杯”中德高端制造工匠技能挑战赛开幕

C34 首届中国智能家电模具技术及标准化高峰论坛开幕

C35 力劲集团发布合模力60000kN压铸机

C35 DMP报道 | 高导热、高效率、高标准 - 毅速激光发布模具业专用3D打印金属粉末材料新品EM201

C36 首届模具智能制造技术综合应用技能大赛在重庆工业职业技术学院闭幕

## 1 冲模技术 Stamping and Punching Dies

- 后背门内板斜冲正冲交叉模具结构 ..... 朱俊, 闫涛(1)  
Die Structure of Oblique Punching and Forward Punching Intersection for the Back Door Inner Panel ..... Zhu Jun, Yan Tao
- Dynaform软件在冲压工艺分析过程中的应用 ..... 孙理, 李敏(4)  
Application of Dynaform Software in Stamping Process Analyze ..... Sun Li, Li Min
- 基于UG的汽车覆盖件小圆角识别二次开发 ..... 李丽芳, 王燕, 陈开朗, 温媛媛, 郭杰(7)  
Secondary Development of Subtle Feature Line Recognition for Automobile Panels Based on UG Software ..... Li Lifang, Wang Yan, Chen Kailang, Wen Yuanyuan, Guo Jie
- 浅谈汽车热冲压成形技术 ..... 张伟, 刘君君, 底晓炜(10)  
Discussion on Hot Stamping Technology of Automobile Parts ..... Zhang Wei, Liu Junjun, Di Xiaowei
- 小型电机转子冲片复合模结构设计及制造 ..... 任银兵, 李艮凯, 李小锋, 刘保平(14)  
Design and Manufacture of Compound Die for the Small Motor Rotor Laminations ..... Ren Yinbing, Li Genkai, Li Xiaofeng, Liu Baoping
- 高强度冲压件的回弹及预防措施 ..... 周晶(17)  
Springback of High Strength Steel Stamping Parts and Preventive Measures ..... Zhou Jing
- 落料级进模托料机构的种类 ..... 戴勇强, 张鹏, 李乐(20)  
Types of Supporting Mechanism for the Blanking Progressive Die ..... Dai Yongqiang, Zhang Peng, Li Le
- 基于S7-1200PLC的电机端盖冲压生产线视觉检测系统优化 ..... 曾欣, 沈涛, 陈方周(23)  
Optimization of Visual Inspection System for Stamping Production Line of Motor End Cover Based on S7-1200PLC ..... Zeng Xin, Shen Tao, Chen Fangzhou
- 高强度U形件一次弯曲成形通用模具设计 ..... 宋捷, 牛永进, 悦平, 杨爱萍(25)  
Design of Universal Die for High Strength U-Shaped Parts in One-Time Bending-Forming ..... Song Jie, Niu Yongjin, Yue Ping, Yang Aiping
- 带滚轮输送装置开卷落料模设计 ..... 薛彦华, 周化圆, 王诗瑶(28)  
Design of Uncoiler Blanking Die With Roller Conveyor ..... Xue Yanhua, Zhou Huayuan, Wang Shiyao

## 32 塑料注射模技术 Plastics Injection Molds

- CAD/CAE技术在汽车前保饰条注射模设计中的应用 ..... 朱晓东(32)  
Application of CAD/CAE Technology in Injection Mold Design of Automobile Front Bumper ..... Zhu Xiaodong
- 厚壁塑件二次注射3层包裹模具结构及成型工艺 ..... 许俊豪, 罗俊, 陈海明(36)  
Structure and Molding Process of the Three-Layer Wrapping Mold for the Second Injection of Thick Wall Plastic Parts ..... Xu Junhao, Luo Jun, Chen Haiming
- 大角度斜顶结构分析及优化方案 ..... 姚达明(39)  
Structure Analysis of Large Angle Inclined Roof and Improvement ..... Yao Daming
- 前三角窗装饰盖注射模嵌件定位机构设计 ..... 王致彬, 秦宇志, 周川(42)  
Design of the Positioning Mechanism of the Injection Mold Insert for the Front Triangle Window Decorative Cover ..... Wang Zhibin, Qin Yuzhi, Zhou Chuan
- 基于正交试验的快速成型镶块注射成型工艺参数优化 ..... 洪蓓蓉(44)  
The Optimization of Injection Molding Process Parameters for Rapid Prototyping Insert Based on Orthogonal Array Testing Technique ..... Hong Beirong



# Content 目录

2019年第19卷第12期(总第221期)

模具制造<sup>®</sup>月刊

- 基于CREO的遥控器造型与模具设计.....黄 智(48)  
Modeling and Mold Design of Remote Controller Based on CREO Software  
.....Huang Zhi

## 53 模具制造技术 Die & Mold Manufacture

- 3D打印1.2709钢材的微观结构及性能.....曾志伟, 肖文利, 朝格图(53)  
Microstructure and Properties of 3D Printing 1.2709 Steel  
.....Zeng Zhiwei, Xiao Wenli, Chao Getu  
MasterCAM在弯曲模圆弧曲面加工中的应用.....陈建军, 魏润芬(57)  
Application of MasterCAM in Arc Surface of Bending Die  
.....Chen Jianjun, Wei Runfen  
基于活塞加工的机加刀具质量的研究.....姜新颖, 乔树平(59)  
Research on the Quality of Machine Tool Based on Machining Piston  
.....Jiang Xinying, Qiao Shuping  
基于UG的徽章类零件的设计与加工.....赵江涛, 吴志超, 朱 虹, 杜 莎(63)  
Design and Processing of Badge Parts Based on UG Software  
.....Zhao Jiangtao, Wu Zhichao, Zhu Hong, Du Sha  
自动化激光淬火技术的开发与应用.....陈凯健(66)  
Development and Application of Automatic Laser Quenching Technology  
.....Chen Kaijian

## 70 锻模技术 Die Forging Technology

- 3Cr3Mo3VNB热锻凸模制造工艺研究.....李光磊(70)  
Research on Manufacturing Technology of 3Cr3Mo3VNB Hot Forging  
Punch.....Li Guanglei

## 73 铸造模技术 Die-Casting Die Technology

- 汽车覆盖件冲压模具铸造工艺研究.....谭高山(73)  
Research on Casting Process of Automobile Panel Stamping Die.....Tan Gaoshan

## 77 模具材料及热处理技术 Die & Mold Material and Heat Treatment

- 27MnCr5钢齿轮渗碳淬火回火后组织粗大的工艺改进.....李卫民, 左 彪(77)  
Process Improvement of Coarse Microstructure for 27MnCr5 Steel Gear  
After Carburizing and Quenching Tempering.....Li Weimin, Zuo Biao  
汽车覆盖件冲压模具热处理研究.....赵子海, 曹长才, 谭植文, 谭文娟, 王 健(81)  
Research on Heat Treatment of Stamping Die for Automobile Panel  
.....Zhao Zihai, Cao Changcai, Tan Zhiwen, Tang Wenjuan, Wang Jian

## 85 模具专业教学与实践 Training and Practice

- 高职教育模具专业基于“1+X”的人才培养模式探讨与实践.....陈 琳(85)  
The Discussion and Practice of Talent Training Model for the Die & Mold  
Major Based on “1+X” in Higher Vocational Education.....Chen Lin  
校企合作建设模具一流专业标准的研制与实践.....董海东, 贾娟娟(88)  
The Study on the Construction of First-Class Die & Mold Professional Standards  
Through School-Enterprise Cooperation and Its Practice  
.....Dong Haidong, Jia Juanjuan  
《电控发动机检修》教学中信息技术应用研究.....赵志彭(90)  
Research on the Application of Information Technology in the Teaching of  
“Electronic Control Engine Maintenance”.....Zhao Zhipeng

## 93 《模具制造》2019年总目次索引

A Contents Index to Die & Mold Manufacture 2019

### 10 浅谈汽车热冲压成形技术

### 17 高强度冲压件的回弹及预防措施

### 25 高强度U形件一次弯曲成形通用模具设计

### 36 厚壁塑件二次注射3层包裹模具结构及成型工艺

### 44 基于正交试验的快速成型镶块注射成型工艺参数优化

### 66 自动化激光淬火技术的开发与应用

### 81 汽车覆盖件冲压模具热处理研究

本期推荐: 本期向读者推荐的是由大乘汽车集团有限公司朱俊、闫涛带来的《由后背门内板斜冲正冲交叉模具结构》, 该文介绍了一种汽车后背门内板斜冲和正冲交叉的模具结构, 对于后背门内板左右两侧不同部位的冲孔且孔的法向又交叉的情况, 采用斜冲和正冲交叉机构, 在一道工序中, 同时冲出所需要的孔。主要从后背门内板的结构分析、斜冲和正冲交叉机构的设计、交叉机构的装配及工作过程等方面对该模具结构进行了阐述, 该模具结构的应用对汽车白车身类似后背门内板的模具设计具有一定的参考价值。



# Content 目录

2019年第19卷第12期(总第221期)

模具制造<sup>®</sup>月刊

## 广告导航

Competent Authority: Shenzhen Economy & Trade Bureau

Sponsors: Shenzhen Productive Forces Centre; Die&Mould Manufacture Magazine Agency

Publisher: Die & Mould Manufacture Magazine Agency

Editor: Editorial Department of 《Die & Mould Manufacture》

President: Tan Chaowu

Editor in Chief: Du Guijun

Publication No: ISSN1671-3508  
CN44-1542/TH

Publish Date: 8th Monthly

Address: 1026-2, floor 2, building 10, DCC cultural and creative park, No. 98, Pingxin North Road, Pinghu block, Longgang District, Shenzhen City Guangdong Province

Postcode: 518111

Tel: +86-755-83892668

Fax: +86-755-83891333

E-mail: dctr@163.net

Http: //www.szmolds.com

Editor in Duty: Zhang Canhong

Editorial Department:  
+86-755-89632809

Distribution Department:  
+86-755-89632692

Advertisement Department:  
+86-755-89632029

83892668@163.com

[CS]: CN44-1542/TH\*2001\*m\*A4\*92\*zh\*P\*14\*  
28000\*28\*2019-12

| 企业名称                          | 页码      |
|-------------------------------|---------|
| 龙记集团 .....                    | 封面      |
| 搬迁通知 .....                    | 封面里     |
| 宁海县大雅精密机械有限公司 .....           | 次封面     |
| 湖北新冶钢有限公司 .....               | 封二      |
| 三菱电机自动化(中国)有限公司 .....         | 封三      |
| 如皋市宏茂重型锻压有限公司 .....           | 封四      |
| 昆山名威精密工业有限公司 .....            | 书签A     |
| 昆山迈晟科精密机械有限公司 .....           | 书签B     |
| 联合弹簧(天津)有限公司 .....            | C1      |
| 广东腾鸿杰金属科技有限公司 .....           | C2      |
| 东莞市蓝冰环保科技有限公司 .....           | C3      |
| 日立金属(东莞)特殊钢有限公司 .....         | C4      |
| 攀钢集团江油长城特殊钢有限公司 .....         | C5      |
| 江苏天工工具有限公司 .....              | C6      |
| 东莞正钢五金塑胶模具有限公司 .....          | C7      |
| 湖北日盛科技有限公司 .....              | C8、C9   |
| 东莞佳锋模具配件有限公司 .....            | C10、C11 |
| 广东万润利模具技术有限公司 .....           | C12     |
| 东莞市元昌机床有限公司 .....             | C13     |
| 东北特钢集团抚顺特殊钢股份有限公司 .....       | C14     |
| 深圳市建儒科技有限公司 .....             | C15-C17 |
| 江苏星晨高速电机有限公司 .....            | C18     |
| 东莞市耐斯机械制造有限公司 .....           | C20     |
| 东北特钢集团抚顺特殊钢股份有限公司 .....       | C24-C27 |
| 行业新闻 .....                    | C28-C36 |
| 展会360° .....                  | C37     |
| 2020第二十八届中国西部国际装备制造业博览会 ..... | C38     |
| 2020第三十四届中国国际塑料橡胶工业展览会 .....  | C39     |
| 2020长沙智能制造装备博览会 .....         | C40     |
| 2020金诺机床展 .....               | C41     |
| 2020立嘉国际智能装备展览会 .....         | C42     |
| 2020第二届中国国际模具技术和设备展览会 .....   | C43     |
| 2020中国国际金属成形展览会 .....         | C44     |
| 2020大湾区工业博览会 .....            | C45     |
| 深圳市熊师傅科技有限公司 .....            | C46     |
| 昆山名威精密工业有限公司 .....            | 97      |
| 昆山迈晟科精密机械有限公司 .....           | 98      |



## 高信赖度的加工机床性能



EA8S PLUS



EA12S PLUS

# EA-S PLUS

电火花放电加工机

**ADVANCE PLUS**

### 大幅度减少模具加工的研磨工序时间

- 利用新镜面回路加工高品质工件表面,可大大减少研磨工序时间。
- 最适合做研磨困难的连接器、IC封装模等精装模具。



### 实现石墨电极加工的高生产力

- 通过石墨电极低消耗技术 (IDPM2),实现高精度低损耗的精密加工。
- 通过程序工程表功能实现多程序的连续执行和顺序调整。



三菱电机自动化(中国)有限公司

技术支持服务热线: 400-821-3030

上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心, 200336

可编程控制器

人机界面

交流伺服

变频器

工业机器人

配电控制产品

数控装置

放电加工机

激光加工机

张力控制器

<http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>





# HM 宏茂特钢<sup>®</sup>

Hongmao Special Steel

铸造经典品质 打造卓越品牌

Building Excellent Quality And Remarkable Brand



我们坚持科技创新，诚信经营，  
以科技带动发展，以诚信为经营之本，  
赢得了各界的信赖和赞赏。

## 诚信·创新·责任·有为 >>>>

Sincerity Innovation Responsibility Promising

如皋市宏茂重型锻压有限公司和如皋市宏茂铸钢有限公司隶属于张家港广大特材股份有限公司，是一家集冶炼、锻压、热处理、机加工和产品研发为一体的技术密集型企业。

公司占地300余亩，总资产20亿元，具年产优质合金钢20万吨、各种规格锻件10万吨的能力。拥有的主要冶炼设备有60吨电炉一套、60吨LF炉一套、60吨VD一套、60吨VC一套、保护气氛电渣炉4套；主要锻压设备有5000T、3600T快锻机组各一套，Φ6300mm碾环机组一套；主要热处理设备有常规热处理炉30台、调质热处理线2套；主要机械加工设备有重型立式车床、重型卧式车床、重型铣床、锯床等40余台。

公司一直致力于高性能金属材料研发，与钢研院华东分院、清华大学新材料国际研发中心、奥地利INTECO公司等国内外著名院校、企业进行深度合作，目前高品质模具钢的纯净度、抛光性能、冲击韧性等指标，已超过欧洲同行水平。

主要产品：工模具钢、风电主轴、重载齿轮、高压锅炉管坯、轧辊、石油机械钻具及各类铸钢件、锻件；产品广泛应用于国内外风电、轨道交通、汽车、核电、石油化工等行业。

公司以“诚信、创新、责任、有为”办企，坚持科技兴企、人才兴企、管理兴企，致力于打造特钢行业的民族品牌。

### 如皋市宏茂重型锻压有限公司

RUGAO HONGMAO HEAVY FORGING CO.,LTD

地址：江苏省如皋市长江镇（如皋港区）创业路8号

E-mail:47014724@qq.com

### 如皋市宏茂铸钢有限公司

RUGAO HONGMAO STEEL CO.,LTD

电话：13801518978

传真：0513-87688618

#### HM HPM 高抛光预硬化塑料模具钢

HM HPM High Performance Pre-hardened Plastic Mold Steel

#### HM 2738 超大截面预硬化塑料模具钢

HM 2738 Large Cross-sectional Pre-hardened Plastic Mold Steel

#### HM 718 大截面预硬化贝氏体塑料模具钢

HM 718 Large Cross-section Pre-hardened Bainite Plastic Mold Steel

#### HM 2343 高端汽车车灯模具用钢

HM 2343 Mold Steel Applying For Auto Lamp Mould

#### HM K80 高端镜面抛光模具钢

HM K80 High Performance High Precision Mold Steel

#### HM S136 高端不锈钢镜面模具钢

HM S136 Advanced Stainless Steel Mirror Mold Steel

#### HM 2344 超细化高端热作模具钢

HM 2344 Senior High Quality Hot Work Tool Steel

#### HM 8418 高端压铸模用模具钢

HM 8418 High Quality Casting Die Tool Steel

#### HM D2 大截面高端冷作模具钢

HM D2 Large Cross-section High Quality Cold Work Tool Steel

#### HM DC53 高韧性高耐磨冷作模具钢

HM DC53 High Strength High Wear-resistance Cold Work Tool Steel

刊号: ISSN 1671-3508  
CN 44-1542/TH

国内邮发代号: 46-234  
国外发行代号: M8186

定价:10元

ISSN 1671-3508



9 771671 350022

12>