



关注我们 了解更多



# 水电行业解决方案



广州国机密封科技有限公司  
Guangzhou SINOMACH Sealing Technology Co.,Ltd.

# 引领密封科技进步



广州国机密封科技有限公司  
Guangzhou SINOMACH Sealing Technology Co.,Ltd.

# 目录

01

关于我们

02

资质荣誉

03

科研成果

04

行业地位

05

生产区域

06

科技研究试验平台

07

检测资质

08

实验室

09

常规产品

10/15

应用案例

16

合作伙伴

## 关于我们



广州国机密封科技有限公司(简称国机密封)成立于2019年2月,是世界500强企业中国机械工业集团有限公司(简称国机集团)的唯一专业化密封产业平台,由广州机械院密封研究所及密封产业子公司重组而成。

国机密封致力于密封产品的研究开发,为客户提供高性能的密封件及先进的密封技术,产品广泛应用于清洁能源、新能源汽车、摩托车、重型装备、石油石化、工程机械、通用机械及国家重点项目等领域。

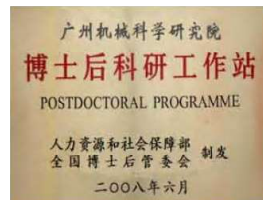


重型机械密封生产基地



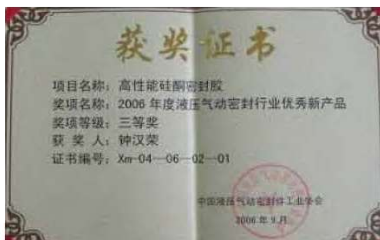
新能源动力电池密封生产基地

## 资质荣誉



## 科研成果

成立以来,先后承担了大批国家、部、省、市各级科技攻关项目,取得了1000多项科研成果,有200多项成果荣获各级奖励。其中67项填补国内空白和国内第一,38项替代进口、2项填补国际空白。



### 行业地位

---

- ☆中国机械工程学会摩擦学分会副主任委员单位
- ☆中国液压气动密封件工业协会副理事长单位
- ☆中国液压气动密封件工业协会密封分会主任单位
- ☆“绿色制造技术创新联盟”副理事长单位
- ☆中国机床工具工业协会常务理事单位
- ☆中国汽车工程学会常务理事单位
- ☆全国滑动轴承专委会主任单位
- ☆中国气体润滑及磁浮专委会委员单位
- ☆中国机械工业质量管理协会会员单位
- ☆中国机械工业标准化协会会员单位
- ☆全国液压气动标准化技术委员会委员单位
- ☆全国金属切削机床标准化技术委员会委员单位
- ☆中国腐蚀与防护学会缓蚀剂专业委员会委员单位
- ☆中国表面工程学会理事单位
- ☆广东省机械行业协会副会长单位
- ☆广东省机械工程学会副理事长单位
- ☆广东省汽车行业协会副会长单位
- ☆广东省液压气动学会副理事长单位
- ☆广州工业机器人制造和应用产业联盟常务副理事长兼秘书长单位



## 生产区域



生产区一角



数控车床 (Ø14米)



4000吨硫化机  
(3.5m\*3.5m)

# 科技研究试验平台

具备多个学科的科技研究试验平台,以及挂在广研院的行业检测机构(均通过机构认可和计量认证),形成了持续的科技创新条件,并对行业和地区技术发展实现了必要的辐射、服务功能。

- A、国家橡塑密封工程技术研究中心(国家级)
- B、广东省工业摩擦学重点实验室(省级)
- C、广东省机械装备公共实验室(省级)
- D、广东省高端装备关键基础技术院士工作站(省级)
- E、机械工业橡塑密封重点实验室(部级)
- F、机械工业橡塑密封工程研究中心(部级)
- G、机械工业润滑工程技术研究中心(部级)
- H、广州市工业润滑行业工程技术研究中心(市级)
- I、广州市橡塑密封行业工程技术研究中心(市级)

**国家橡塑密封工程技术研究中心**以广州国机密封科技有限公司为依托,为我国橡塑密封行业最高技术研发与服务平台。中心拥有种类齐全、性能先进的各类橡塑密封材料及制品的研发、检测、实验及中试设备,广泛提供橡塑密封材料及制品相关的研究开发、性能检测与评价、技术咨询与培训等服务,承接各级科研课题和成果转化工作、国家及行业标准的制修订任务。

**橡塑部件及材料试验室**为机械工业汽车零部件产品质量监督检测中心所属子试验室,设有物理、老化、台架、研发等试验室。配备了功能齐全的物理性能、环境老化试验、成品台架试验等80多台专业检测设备,可承担与橡塑部件及材料相关的性能检测。试验室采用Lims数据系统管理,可实现试验数据自动采集,无纸化办公,确保数据的准确可靠。

**机械工业汽车零部件产品质量监督检测中心(APTC)**于2005年获得中国实验室国家认可委员会(CNAS)认可的国家级第三方检测试验室,同时也是中国机械工业联合会和华南地区设立的第一家行业级汽车零部件产品质量监督检测中心。

# 检测资质



国家实验室认可证书



机构认定证书



汽车零部件试验室  
(莱茵TUV授权)

# 实验室

---



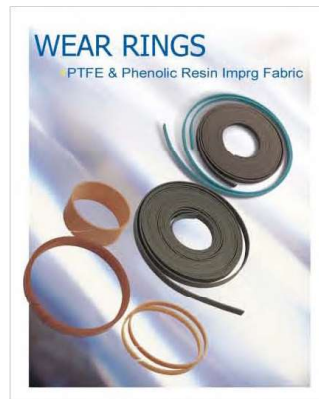
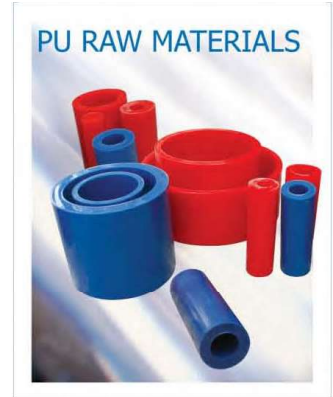
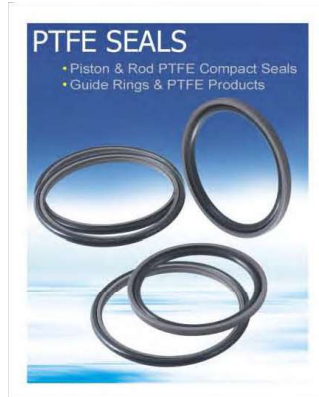
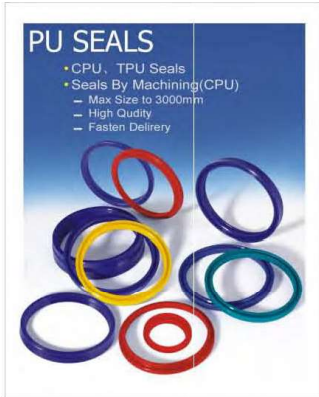
## 常规产品

材料:PU、NBR、FKM、PMQ、EPM、PTFE、POM、PA等

产品:(1)各种常规液压、气动密封元件。

(2)按客户图纸或样品加工制造各种非标准橡塑制品。

(3)依据客户具体使用工况设计、优化、定制产品。



## 应用案例

我公司与东方电机、天津阿尔斯通等浙江富春江、东芝水电、天津天发等水电设备制造企业保持紧密合作；同时，也为三峡电站、三峡船闸、葛洲坝电站、向家坝电站、福建水口、华能等水电系统提供各种密封方案和产品，客户反映使用效果良好。

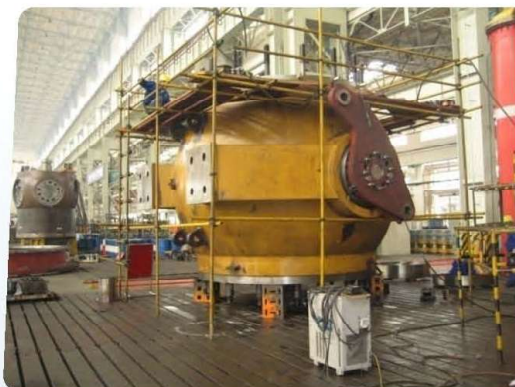
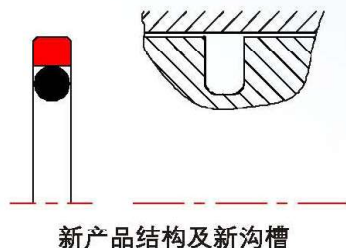
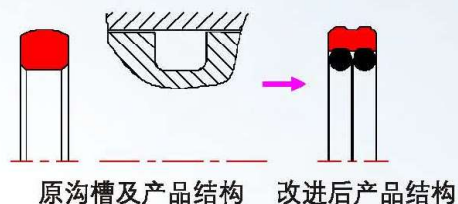
### 球·阀·密·封

- 介质：水、46#液压油
- 压力：< 3MPa
- 速度：< 0.3m/s
- 温度：常温

▶▶ 传统密封产品结构为整体式。缺点：阀芯卡死或密封不良，阀芯运动不灵活，甚至无法满足球阀密封使用要求。

▶▶ 改进后的产品特点：采用两种硬度不同而性能优点互补的密封材料，组合为同轴组合结构。由密封环和弹性体组成：

- 弹性体：NBR,提供预紧力和弹性补偿；
- 密封环：CPU,与滑动面接触，耐磨性能优越。



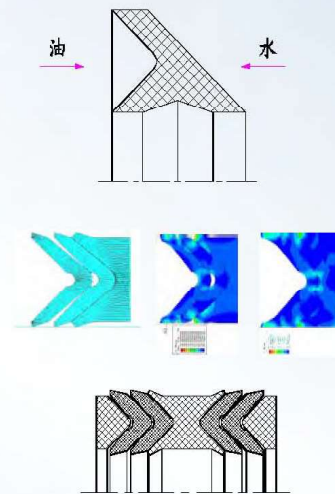
球阀密封安装现场（东电）  
采用新结构新材料良好地解决阀芯卡死问题，得到东电好评

## 应用案例

### 桨·叶·密封

▶ 传统密封产品结构为整体式，缺点：低压密封效果差，很容易发生油与水的互窜现象，污染环境并损坏设备。

▶ 改进后的XV形双相密封圈：多道密封唇形成良好的串联密封效果，提高了密封圈的可靠性；杜绝了油水互窜现象；通过结构细节方面的设计，切口产品在维修中使用，密封效果优异。目前时间最长的产品已10年无检修(葛洲坝2号机)。

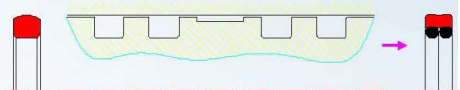


### 接·力·器·密封

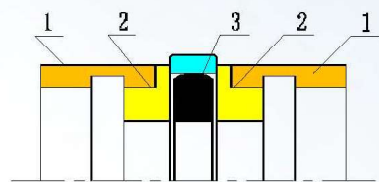
▶ 传统密封产品结构为整体式，缺点：低压密封效果差，易卡死，弹性补偿能力差，采用多道密封结构。

▶ 在原有密封沟槽不变的情况下，采用密封环和弹性体组合的结构型式，改进密封结构，达到优化密封的效果。

▶ 根据接力器具体工况条件(液压油，0.6MPa，0.3 m/s)，我们推荐使用GDKK组合密封，其由导向环1、承压挡圈2和组合密封3组成。该结构同时包含了导向环和挡圈，能更加有效地保护主密封，提高密封性能；且密封件结构紧凑，节省活塞空间。



传统沟槽、密封结构 及改进后的密封结构



GDKK组合密封结构

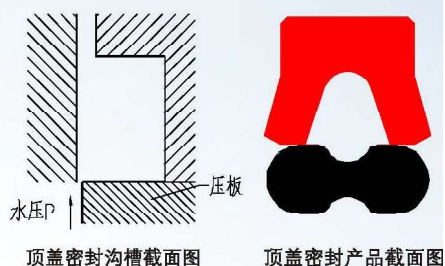
## 应用案例

### 4 顶·盖·密·封

➤ 改造前采用O形胶条+金属挡圈的形式，密封效果不理想。

➤ 安装沟槽特点：a、直径大，沟槽内径为13.29米；  
b、密封安装面为人工打磨，造成沟槽的截面宽度有较大跳动(实际尺寸22.9mm~25mm，跳动量为2.1mm)。

➤ 针对上述情况，我司采用弹性体补偿密封技术，设计了右图所示的密封产品，黑色哑铃形圈为橡胶，红色为聚醚聚氨酯，密封效果达到预期。



产品直径：13.29m  
整圈车削



三峡安装现场



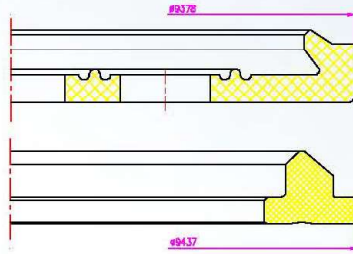
向家坝安装现场(5F~8F)



## 应用案例

### 5 上、下端面密封

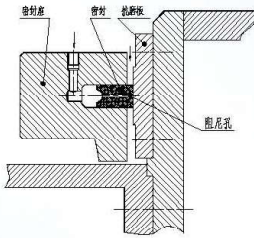
➤ 上、下端面密封是我司加工的比较有代表性的大型无模车削产品之一



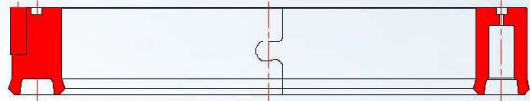
上密封、下密封产品截面图



### 6 主轴端面密封



工作原理示意图



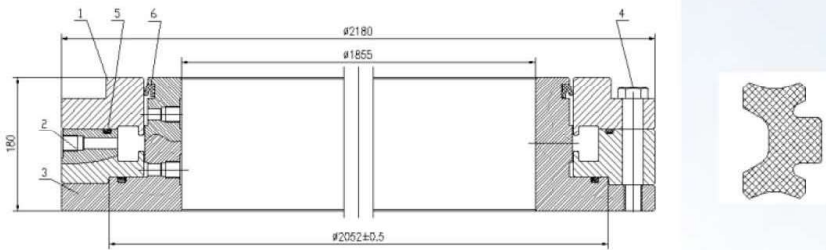
主轴端面密封结构示意图

- 材料: 聚醚聚氨酯
- 特点: (1) 阻尼孔提供润滑;  
(2) 内外圆周增加定位凸台以保证密封端面与主轴旋转端面很好的贴合;  
(3) 采用切口式安装, 不影响密封效果。

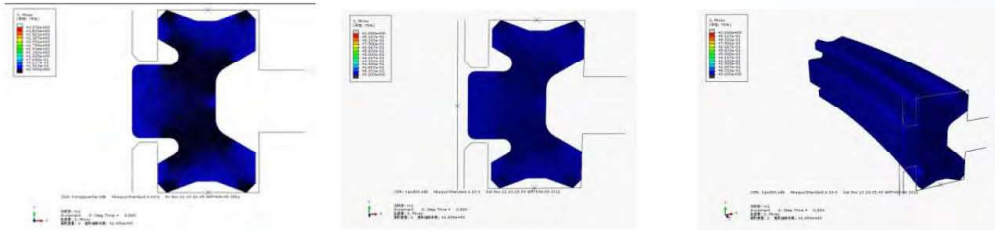


## 应用案例

### 空气围带密封



空气围带密封试验装置及密封截面简图



空气围带密封试验装置及密封截面简图

## 应用案例

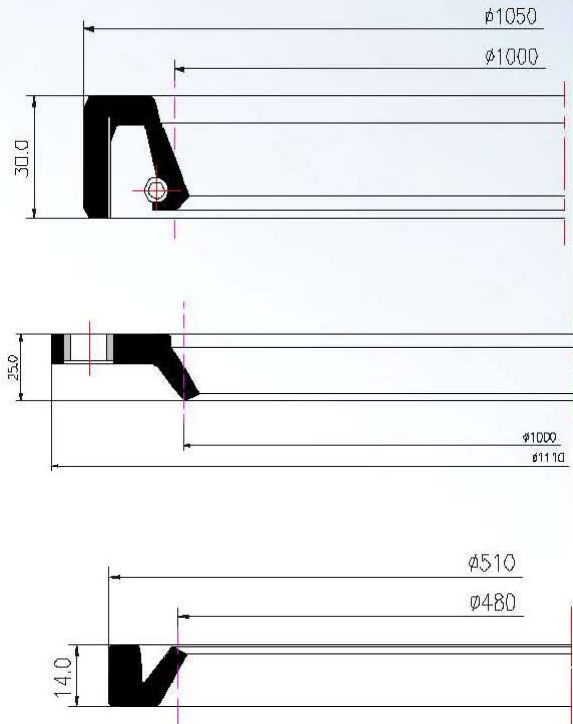
### 8 三峡船闸密封人字门顶、底枢密封圈

三峡船闸自2003年6月16日试通航以来，已运行了10年。人字门顶、底枢密封圈设计寿命为8~10年，是人字门检修的瓶颈。根据人字门设计和运行情况，现考虑将顶、底枢密封圈设计寿命优化至不少于20年。

原装密封：NOK  
价格高，货期长。

经过现场测绘、分析及后续的论证，交流，我方的国产化方案得到客户认可。

该套产品已于2015年初在三峡船闸安装使用。



## 合作伙伴

---

