

液压泵配件产品介绍手册

前言

本手册主要介绍我司全系液压泵核心配件，涵盖缸体、柱塞、球绞、回程盘、配流盘、斜盘、主轴、阀块等主流品类。我司所有液压泵配件均采用精密加工工艺、严苛生产标准制造，精度高、耐磨性强、适配性好，可完美适配各类液压泵设备，有效提升设备运行稳定性与使用寿命，广泛应用于工程机械、矿山设备、农用机械液压泵、消防水及海水液压泵、机油泵、液压系统等诸多领域。

一、缸体

产品分类

我司缸体分为两大品类，适配不同工况、不同使用寿命需求的液压泵设备：

1. 纯球墨铸铁缸体



2. 缸体底部融铜缸体



核心生产工艺及优势

（一）氮化后珩磨工艺

我司配备善能立式珩磨机，采用**氮化前粗磨柱塞孔、氮化后精磨柱塞孔**的专属加工工艺，精细化把控缸体内孔精度与性能，核心优势如下：

1. **耐磨性能升级**：精准去除氮化加工后工件表面疏松层，完整保留高硬度氮化耐用层，大幅提升缸体整体抗磨损能力，适配高强度连续作业工况。
2. **降低启动磨损**：加工形成专属微观珩磨纹路，可实现微观储油效果，有效缓解设备冷泵启动过程中的干磨、干擦问题，减少配件初期损耗。
3. **尺寸精度稳定**：珩磨加工后单品柱塞内孔尺寸精度极高，同批次产品尺寸一致性强，杜绝因尺寸偏差导致的装配卡顿、泄压等问题。
4. **表面光洁度优异**：珩磨处理后缸体内孔粗糙度控制在 Ra0.2 以内，内壁光滑度达标，降低柱塞往复运动摩擦阻力。
5. **修正加工变形**：可精准纠正氮化工艺加工后内孔产生的微量变形，严格把控圆柱度 0.003、圆度 0.003，保障配件装配与运行精度。



（二）双金属熔铸工艺

针对底部融铜款缸体，采用**真空环境高温熔铸工艺**，将铜材与铁材精密结合，工艺优势显著：

1. **结合强度高**：铜层与铁基体粘接力极强，一体化成型，长期高压、往复作业下铜材不易脱落、开裂、起皮。
2. **材质性能稳定**：真空封闭熔铸环境，可有效隔绝杂质、空气干扰，精准保障铜材成分纯净度，稳定发挥铜材耐磨、减磨、导热的优质性能。



二、柱塞

产品分类

根据结构与工艺差异，柱塞分为两大核心品类，满足不同液压泵压力工况需求：

1. 正包柱塞
2. 双金属反包柱塞



核心生产工艺及优势

（一）旋压收口工艺（全系柱塞通用）

摒弃传统扣压加工方式，采用高精度旋压收口工艺，全面优化柱塞使用性能：

1. **贴合精度更高**：大幅提升柱塞球头与滑靴的贴合紧密性，贴合无间隙，避免运行中出现漏油、泄压问题，保障液压系统压力稳定。
2. **使用寿命更长**：相较于传统工艺，旋压收口结构抗拉拔能力大幅提升，设备高频往复作业下，滑靴连接处不易松动、脱落，显著延长柱塞整体使用寿命。

（二）双金属反包柱塞专属工艺

双金属反包柱塞采用**高端双金属熔铸工艺**，铁铜材质深度融合，成型后铜层附着力极强，长期复杂工况下铜层永不脱落，耐磨、耐冲击性能远超普通柱塞，适配重载、高压、高频作业设备。

三、球绞

产品工艺及优势

球绞基础热处理加工后易出现形变、光洁度不足、尺寸偏差等问题，直接影响设备装配精度。我司定制专属精加工流程：热处理完成后，对球绞进行精密精车加工，再经过磨球、抛球双重精细化处理。

通过多道精密工序，彻底修正热处理产生的形变误差，严格把控球绞整体尺寸精度与球面光洁度，让球绞与回程盘的配合更顺滑、贴合度更高，设备运行无卡顿、无异响，大幅降低机械磨损。



四、回程盘

产品工艺及优势

回程盘经氮化处理后，普遍存在微量形变问题，易导致球绞配合错位、柱塞装配高度不一，影响设备运行稳定性。

我司针对该痛点优化加工工艺：氮化加工完成后，对回程盘内球面进行精密精车处理，同时精磨产品平面，双重精度修正工序，彻底解决氮化后形变问题。有效保障回程盘与球绞的精准配合，同时保证所有柱塞安装后高度统一，让液压泵整体运行更平稳、均匀，减少偏磨、异响、震动等故障。



五、配流盘

产品工艺及优势

配流盘是液压泵控压、配流的核心精密配件，平面平行度、粗糙度直接决定液压泵的密封性与稳压效果。

我司搭载**芯片级高精度双面磨床**加工设备，对配流盘双面进行精细化研磨加工，可精准把控产品双面平行度、平面粗糙度、平面度等核心参数，产品精度达到行业高端标准。成品配流盘密封性优异，配流均匀、无泄压、无偏流，可有效提升液压泵工作效率与稳压性能，适配高精度液压系统。



六、斜盘

斜盘为液压泵核心受力、角度控制配件，我司斜盘采用优质合金钢材质，经过整体淬火、精密研磨、精磨成型等多道工序加工。

产品具备硬度高、抗冲击、耐磨损、形变率低的特点，盘面平整光滑、角度精准，长期承受高压往复受力不易变形、磨损。装配后可精准控制液压泵排量角度，保障设备排量稳定、运行精准，适配各类常规及重载液压泵设备。

七、主轴

主轴是液压泵动力传输核心部件，我司主轴选用高强度合金材质，经锻造、精车、精密磨削、调质热处理等全套精密工艺加工成型。

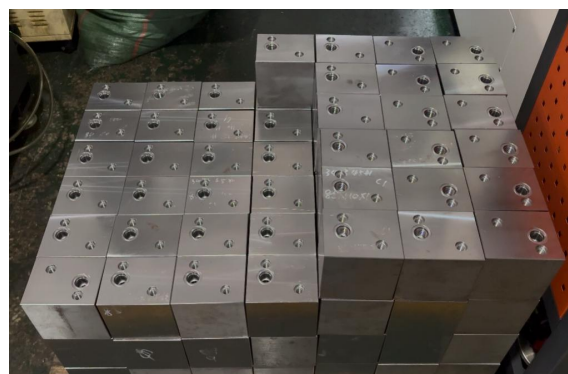
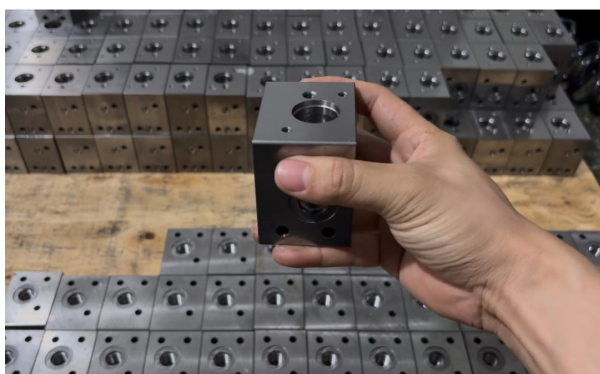
产品同轴度高、硬度均匀、抗扭强度高，具备超强的抗疲劳、抗断裂、耐磨性能，可稳定承载设备高频、高扭矩动力传输，运行无抖动、无偏移，有效避免断轴、偏磨、动力传输损耗等问题，保障液压泵动力输出持续稳定。



八、阀块

阀块作为液压系统油路控制核心配件，我司阀块采用优质铝合金、铸铁材质可选，采用精密数控钻孔、铣槽、倒角、去毛刺工艺加工，油路孔道精准、内壁光滑、无杂质、无毛刺。

产品油路布局合理、精度高，密封性、耐压性优异，可精准控制液压油路通断、流量、压力，装配适配性强，不易出现漏油、串油、堵塞等故障，适配各类液压泵及液压控制系统，运行稳定可靠。



产品总结

我司全系液压泵配件，依托高端精密加工设备、成熟专属工艺、严苛的品控标准，从原材料筛选到成品加工层层把控。产品具备**精度高、耐磨性强、形变率低、适配性广、使用寿命长**的核心优势，可完美替代原厂配件，有效解决液压泵泄压、磨损、异响、抖动、动力不足等各类故障，为各类液压设备稳定运行提供可靠保障。