

ENERGY-SAVING SERVO HYDRAULIC SYSTEM SOLUTION

冶金行业液压站节能伺服系统解决方案

节能降碳·低噪可靠·精准控制

Energy Saving & Emission Reduction · Low Noise &
High Reliability · Precise Control



企业简介

宁波菲仕技术股份有限公司（简称：菲仕技术）成立于2001年，由民营控股、先进制造产业投资基金和宁波通商集团等战略投资人参股，公司致力于以“高效节能、精准控制”电驱动技术为核心的创新及产业化，为运动控制和能量转换领域提供系统产品和综合解决方案，经过多年品牌沉淀，菲仕已成为一家集研发、生产、销售为一体，拥有国内外多家控股子公司的集团化创新型高科技企业。

2001年

菲仕成立

470+

专利与软著

1300+

员工人数

40+

销售国家和地区

全球布局

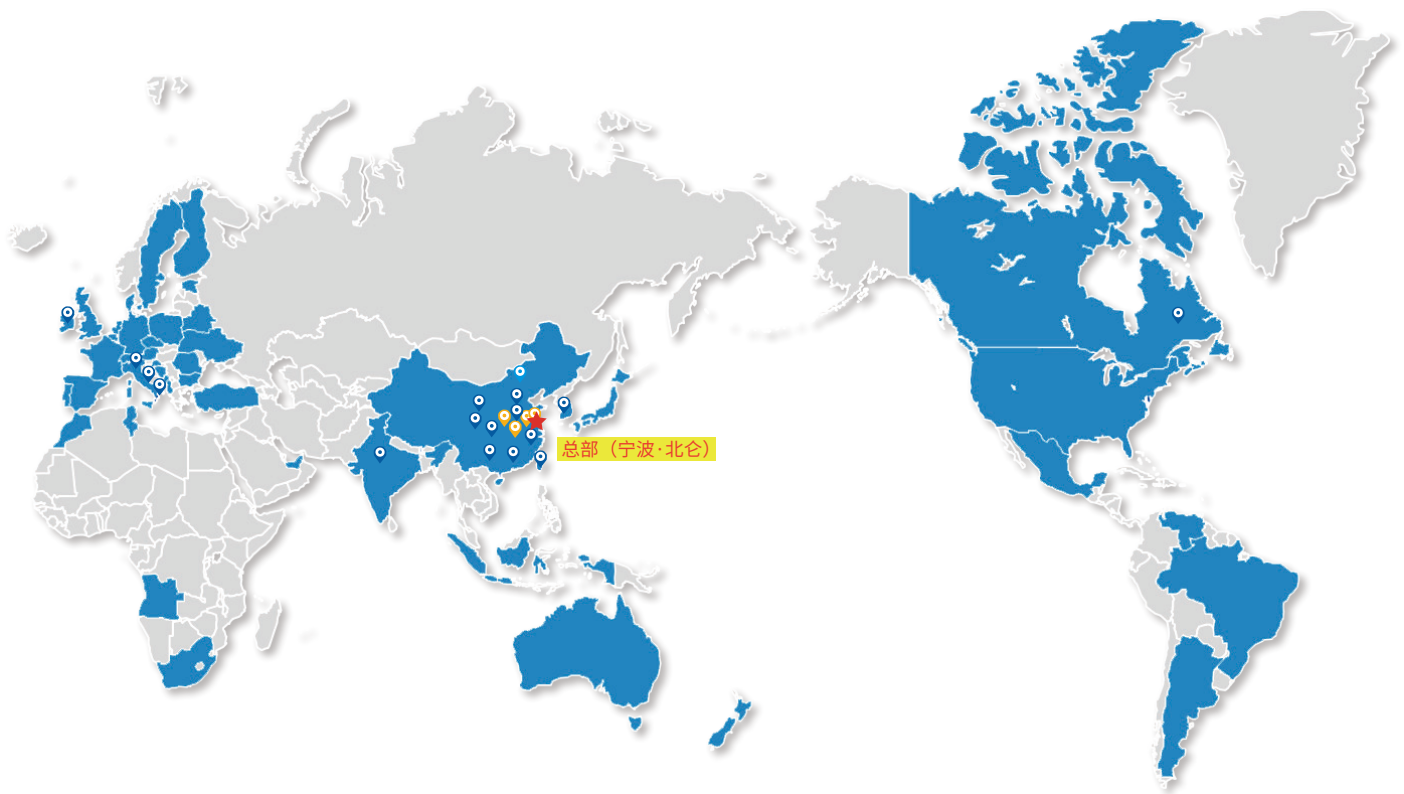
立足全国 放眼全球

总部“永动谷”落户中国宁波北仑，在国内产业链完善的宁波、株洲、天津、赣州建立大型生产基地。建立国内外分子公司17家，合作伙伴百余家，形成覆盖全国、面向全球市场的营销服务网络，逐步落地国际化战略。

荣誉资质

政府、行业、客户等各类奖项 100+ 项

- 国家专精特新“小巨人”
- 高新技术企业
- 国家火炬计划产业化示范项
- 宁波市市长质量奖
- 国家知识产权优势企业
- 国家与行业标准参编
- 浙江省隐形冠军企业
- 中国产学研合作促进会科技创新奖一等奖
- 浙江省博士后工作站
- 浙江省科技小巨人企业



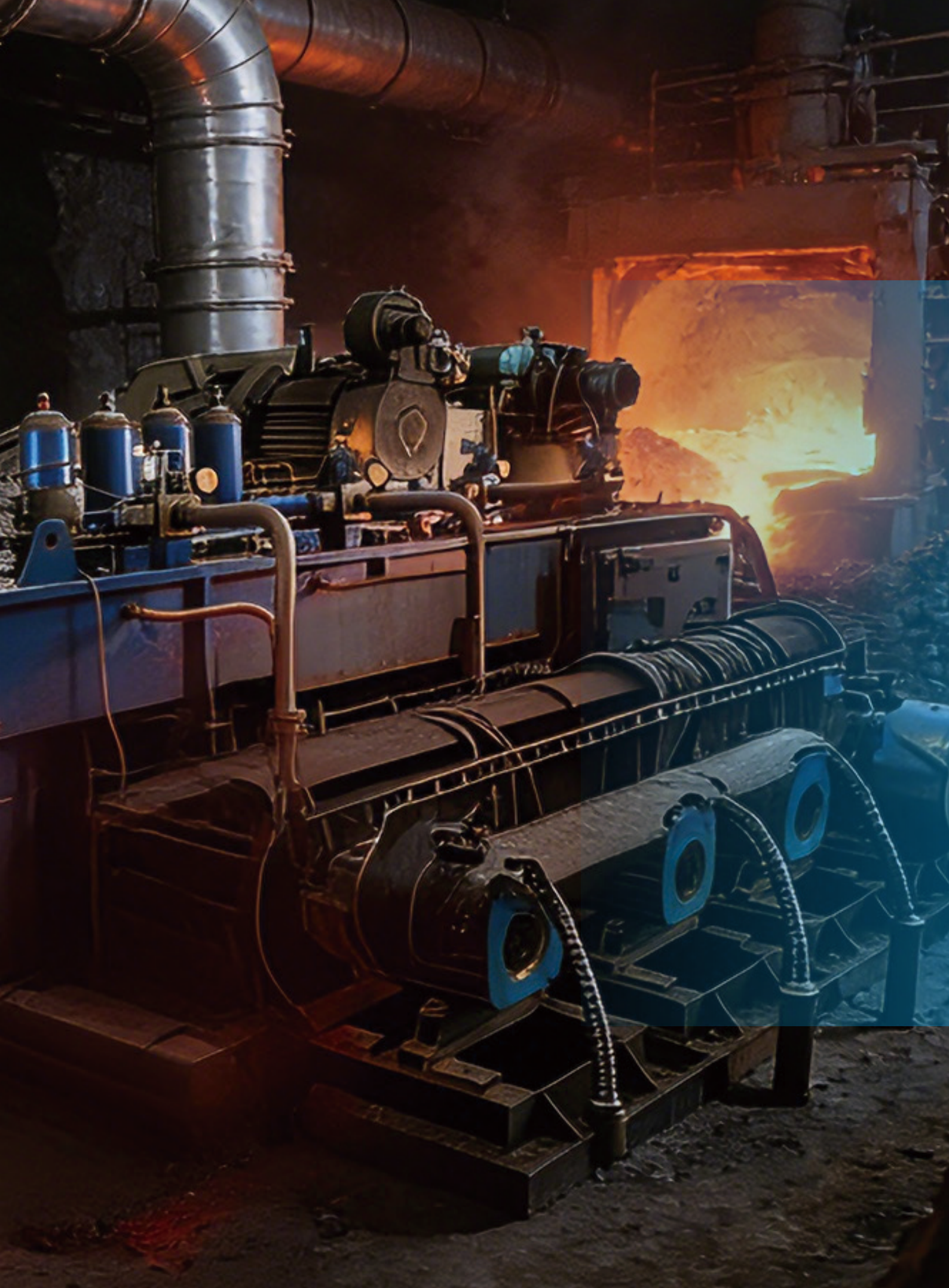
★ 总部

📍 5大生产基地

📍 2大研发中心

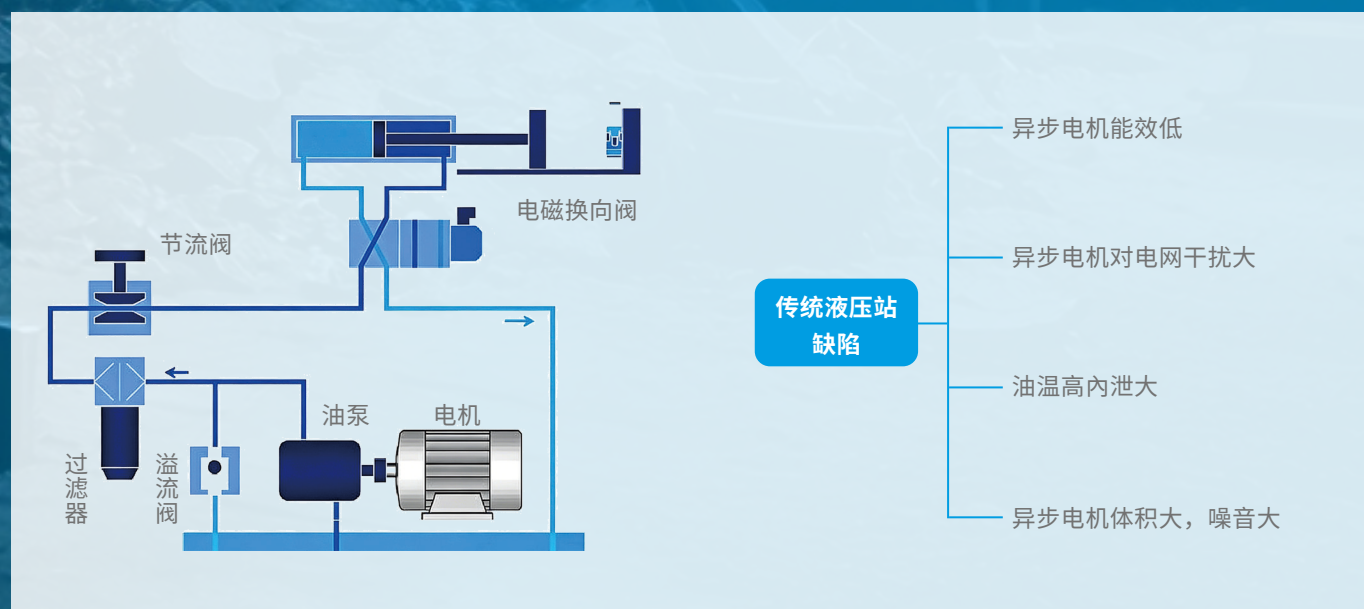
📍 17个海内外分支机构

■ 销售产品及服务国家



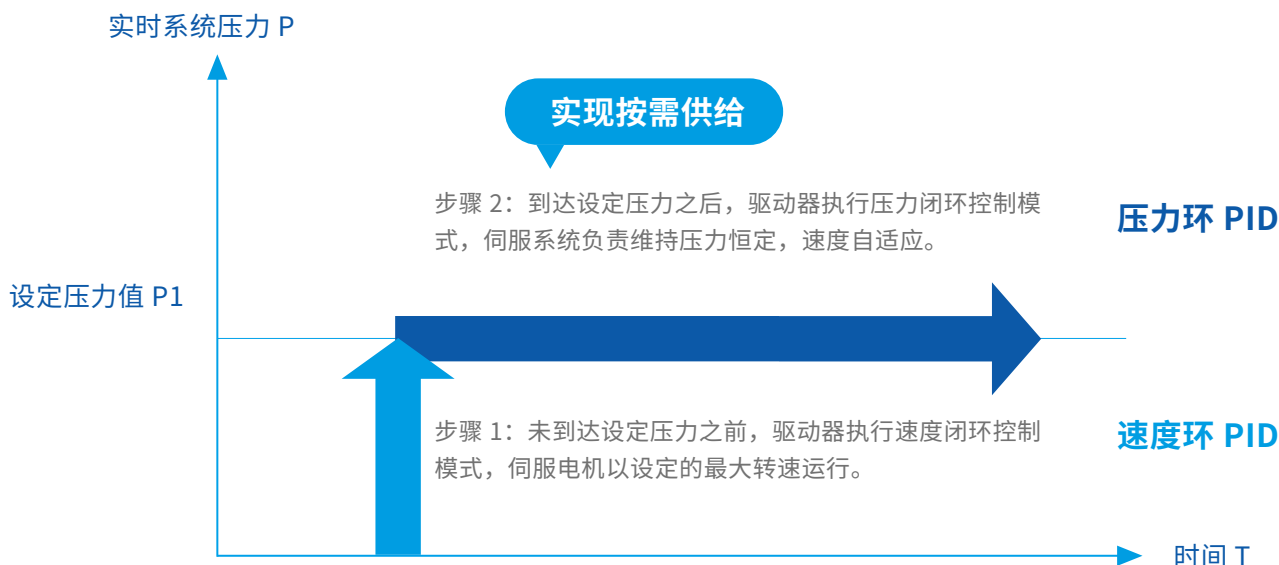
行业背景

冶金行业是典型的高耗能产业，能耗占全国总能耗的 15% 左右，现有的液压站动力装置主要采用高耗能的三相异步电机 + 恒压变量柱塞泵方案，要求压力恒定、响应快和稳定性高等特点，但是不同工艺段，所需流量不同，异步电机一直处于工频额定转速运行，对于空载状态或流量需求小的工艺环节，多余的液压油通过高压溢流回到油箱，造成了极大的能源浪费，同时存在能效低、油温高、噪音大、体积大、对电网干扰大等缺点，给用户的使用和维护带来了很大不便。



液压站伺服系统节能原理

随着高效节能永磁同步伺服电机及驱动器控制技术的不断发展，通过伺服电机替代异步电机，搭配专用电液伺服驱动器，实现压力和流量的双闭环控制，对于流量需求小的工艺环节，通过控制降低伺服电机转速，减少流量供给，使系统进入低速保压状态，从而降低能耗实现 30~60% 高效节能。



液压站节能伺服系统方案

本方案主要采用菲仕 E 系列交流永磁同步伺服电机，搭配 PH600C 系列电液伺服驱动器，替代原有异步电机，油泵利旧，增设压力传感器检测信号，实现高响应高精度的压力控制和流量控制的双闭环控制



方案配置

- 触摸屏 / PLC: 根据项目要求，选择国内外品牌
- 驱动器: PH600C 系列 / 功率范围 7.5kW~355kW/PN 通信
- 伺服电机: E 系列 / 功率范围 7.5kW~355kW
- 其它部件: 配电柜、压力传感器、钟形罩、联轴器、电机支架等，油泵利旧

方案优势

- E 系列伺服电机支持风冷、液冷冷却方式，优于友商缺少大功率风冷电机
- E 系列伺服电机低惯量设计、2~3 倍过载能力，满足高速高响应控制
- PH600C 系列内置 E 系列电机的 MTPA 曲线，相同负载电流更小更节能、温升更低、性能更优
- PH600C 系列驱动器关键模块及电容选型偏大，过载能力强，内置滤波器及加厚防护涂层，质量稳定可靠
- PH600C 系列驱动器标配旋变卡，支持编码器断线自动切换至无编码器 SVC 控制，压力传感器报警不停机功能，满足长距离传输稳定可靠性问题
- PH600C 系列驱动器内置压力环控制、怠速功能，实现液压站恒压控制及高效节能

液压站伺服节能改造案例

冶金行业液压站主要分布在轧钢工艺段，中大功率 45~160kW 为主，结合液压站工艺应用情况及节能改造案例，一般节能率 30~60%，最大节能率达 85%，投资回报周期 1~2 年，以下是部分现场液压站伺服节能改造案例。



施工流程

内容	时长
物料准备、施工方案	15~30 天
压力传感器打孔安装	3 小时
拆解原电机及油泵油管	1 天
安装伺服电机及油泵	
安装油管	
驱动器接线	
检查吸油口油液是否有泄漏	
上电调试	0.5 天
调试完成后观察压力波动及温升	



微信公众号

🌐 www.physis.com.cn
☎ +0086- (0) 574-23459197
✉ sales@physis.com.cn
📍 浙江省宁波市北仑区小港安居路 308 号

PHSC2512-V01