



# ZHEJIANG JTU POWER MACHINERY PRODUCT SERIES

浙江杰特优动力机械产品系列

## 抗磨油EH液压系统 Anti-wear oil EH hydraulic system

抗磨油EH液压系统主要由供油装置(油站、蓄能器、抗磨液压油、电机泵组)、执行机构(油动机、伺服阀、OPC电磁阀、换向阀)、及油管路系统(油管路、阀门等)组成。可以替代低压透平油型电液油动机,控制汽轮机的调节阀或主汽阀,实现电液控制。抗磨油EH液压系统更有低压透平油伺服系统的优点,满足大、中、小型汽轮机的DEH控制系统的伺服系统要求,大大减少了造价和维护费用。



● 双泵液压泵站

## 系统特点

- 泵站油源独立, 清洁度容易保证, 维护简单
- 油动机动态响应快, 输出力大, 定位精度高
- 泵站高压供油系统结构简单、紧凑, 使用寿命长
- 油动机结构简单、紧凑, 抗干扰能力强



## 适用范围

- YZ-100油站: 通常可以带1个自容式油动机, 适用于3MW以下汽轮机
- YZ-120油站: 通常可以带2个自容式油动机, 适用于3MW—6MW汽轮机
- YZ-200油站: 通常可以带3-6个自容式油动机, 适用于6MW以上汽轮机
- YZ-300油站以后的, 适用范围更广, 可以用在功率大, 控制点多的汽轮机

## 应用前景

- 适应环保改造需求
- 适应快速控制需求
- 适应结构紧凑, 抗干扰能力强的要求

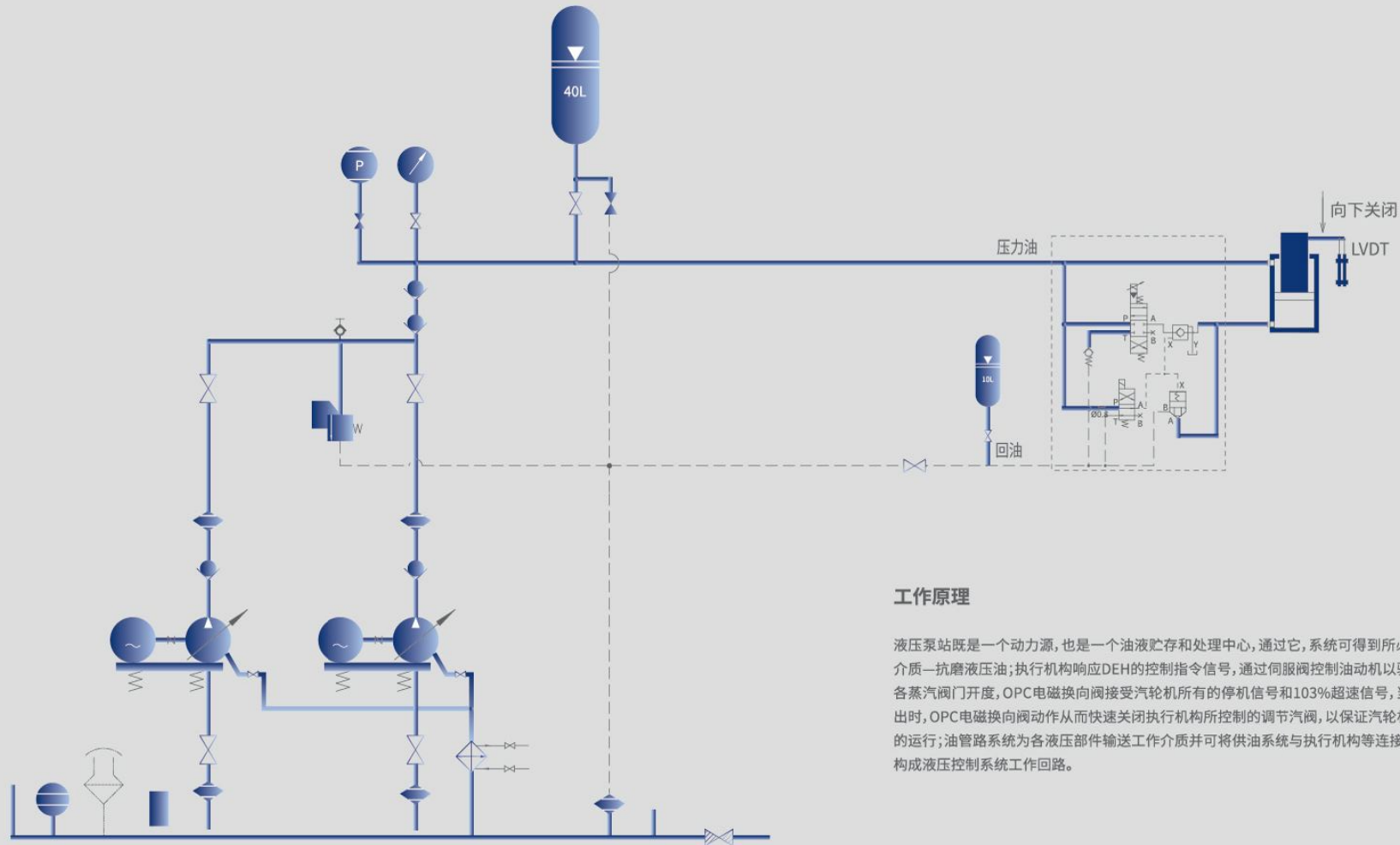


## 类别

目前, 自容式液压系统根据泵站主要划分成十大类: YZ-100液压系统(12MPa)、其它都为14MPa。

型号	泵流量	电机功率	过滤精度	系统供油压力	系统供油容积	供冷却器水
YZ-100	4.5L/min	1.5KW	5u	12MPa	100L	
YZ-120	9L/min	3KW	5u	14MPa	120L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-200	23L/min	5.5KW	5u	14MPa	200L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-300	30L/min	7.5KW	5u	14MPa	300L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-400	32L/min	11KW	5u	14MPa	400L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-500	53L/min	18KW	5u	14MPa	500L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-800	81L/min	30KW	5u	14MPa	800L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-1000	117.9L/min	37KW	5u	14MPa	1000L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-1200	147.3L/min	45KW	5u	14MPa	1200L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa
YZ-1500	182.6L/min	55KW	5u	14MPa	1600L	温度25-30 C°水压0.12-0.4MPa

## 工作原理 Operating principle



### 工作原理

液压泵站既是一个动力源,也是一个油液贮存和处理中心,通过它,系统可得到所必需的工作介质—抗磨液压油;执行机构响应DEH的控制指令信号,通过伺服阀控制油动机以驱动汽轮机各蒸汽阀门开度,OPC电磁换向阀接受汽轮机所有的停机信号和103%超速信号,当有信号发出时,OPC电磁换向阀动作从而快速关闭执行机构所控制的调节汽阀,以保证汽轮机正常安全的运行;油管路系统为各液压部件输送工作介质并可将供油系统与执行机构等连接起来,从而构成液压控制系统工作回路。

## 低压透平油系统

### Low-pressure turbine oil system

低压透平油系统包含转速调节系统、启动系统、保护系统三部分，主要由速关组件、速关阀、油动机、调阀、危急保安、电液转换等组成。

转速调节系统由电液转换、控制系统、油动机、调节阀组成，它是数字式调速器接受来自二个转速传感器变送的汽轮机转速信号，将接收到的转速信号与转速设定值进行比较后输出4-20mA的电信号给电液转换器，再经电液转换器转换成二次油压，二次油通过油动机操纵调节汽阀。数字式调速器的转速设定值接受外部信号控制，即实现转速远程调节。

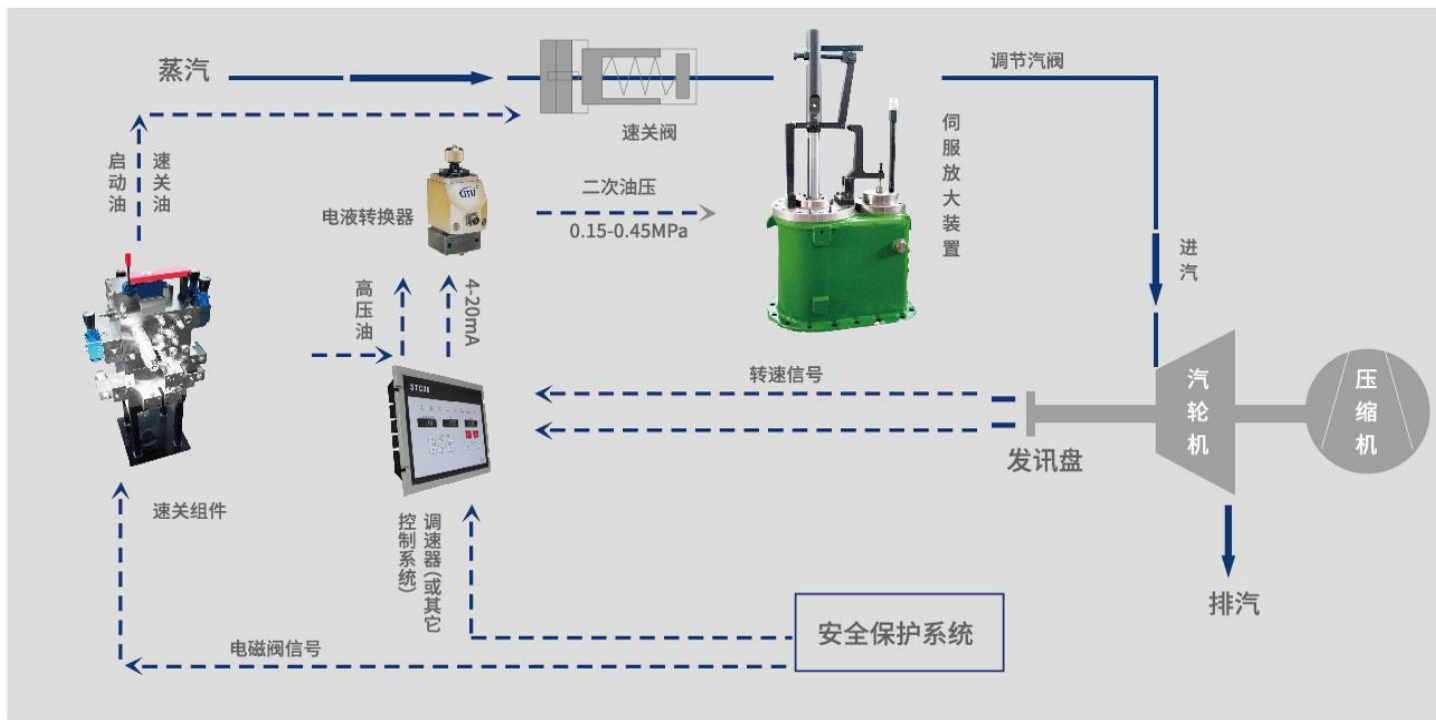
启动系统与转速调节回路有密切的联系，速关控制装置和速关阀组成启动系统，速关阀开启后，汽轮机的启动（冲转）、升速、降速和投自动（转速遥控）等操作均可在数字式调速器的前面板上完成。速关阀与数字式调速器联锁，只有在速关阀完全开启后，才能用数字式调速器或远控操作板操作。

保护系统是调节油系统中的另一重要组成部分，危急保安装置是和危急遮断器及轴向位移遮断器---汽轮机转子上的凸肩联系在一起的，危急保安装置又与用于遥控快速关闭的电磁阀、手动停机阀以及速关阀之间用油路相连，可以实现电动或手动停机保护和转速过高、轴向位移过大的自动保护。

## 系统特点

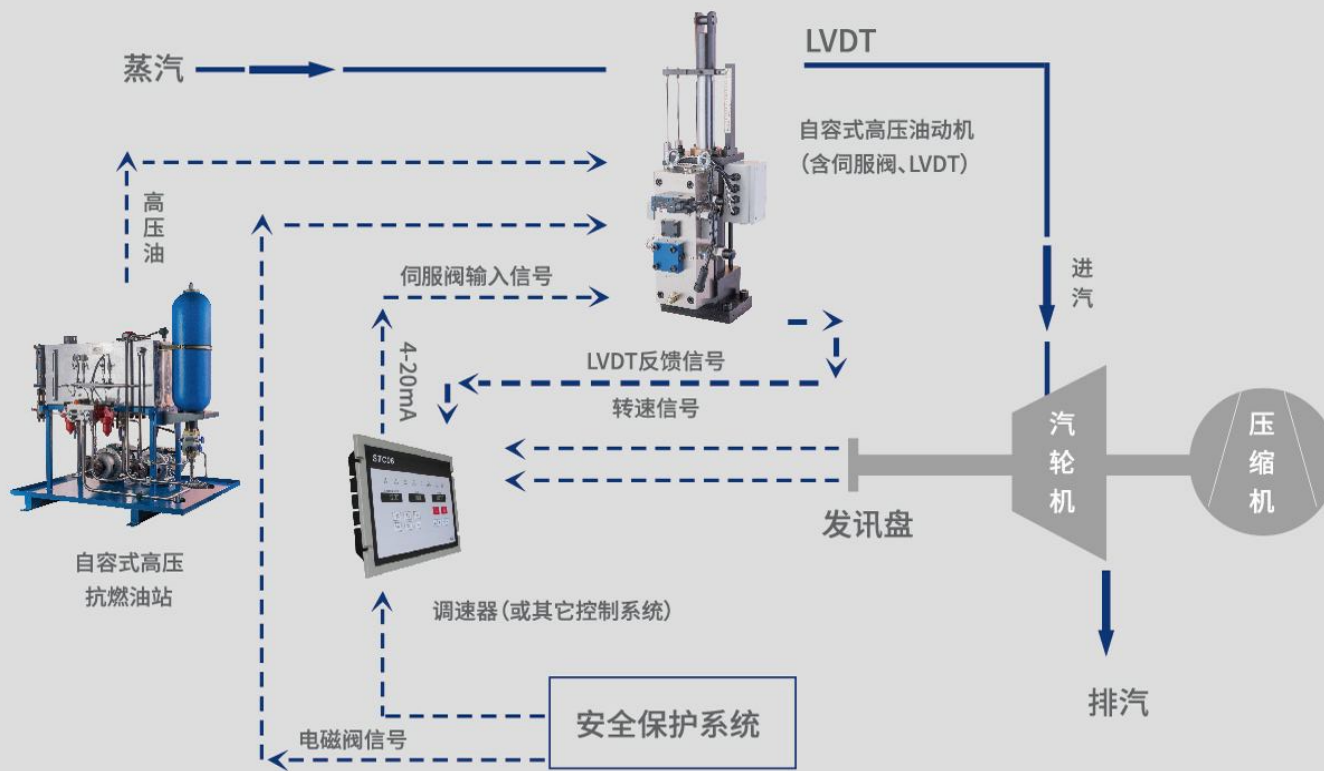
- 高配置的调节系统元件
- 进口高精度控制电液转换器，对油质敏感低
- 进口技术的集成速关组件，能快速安全保护系统
- 进口技术的油动机，错油门旋转滑阀控制精度高
- 自动反馈的机械反馈装置，响应速度快
- 进口调速控制器，能精确、稳定、安全控制转速
- 根据不同的要求也可配置相对应的国产件：如控制器，电液转换器，电磁阀等

# System Features



## 高压抗燃油EH液压系统

High-pressure fire-resistant pil EH hydraulic system



## 系统特点

- 高配置的高压抗燃油控制系统
- 独立油站, 减少系统油污染
- 高压抗燃油抗燃点高, 避免油产生的火灾
- 高压油动机, 快速关闭 $\leq 0.3s$
- 高精度控制的伺服阀, 对转速稳定极高
- 国产或进口调速控制器, 都能精确、稳定、安全控制转速

## 自动/半自动电动盘车

### Automatic semi-automatic electric barring device

机组停机过程中,汽轮机因降温而受到冷却,由于汽缸及转子上、下部分冷却不均匀,转子在停止转动后,便会产生热弯曲,在这样的情况下,如重新启动汽轮机就易引起动、静部分碰擦,出现超出允许范围的振动,为避免这种事故的发生,汽轮机配置了盘车机构。

电动盘车机构投入工作时,可使转子连续转动,均匀冷却,从而可防止转子弯曲。凝汽式汽轮机在起动冲转前也须使盘车机构投入工作,以免轴封送汽而引起转子弯曲。



## 功能优势/应用领域

### Functional advantages/applications

#### 功能优势

- 可以手动投入, 自动脱开, 也能做到自动投入, 自动脱开
- 人只要在中控操作按钮就能实现, 用户操作十分方便灵活
- 结构紧凑, 安装, 维护方便, 可安装在汽轮机的后轴承座上
- 设计考虑了较大安全余量, 可以保证在各类工况条件下长期可靠运行
- 齿轮啮合, 传动力非常大, 适用于驱动大阻力矩, 大转动惯量的各类转动机械设备



#### 适用范围

适合安装在被驱动设备(如大型鼓风机、压缩机、汽轮机及齿轮装置)的机体上, 不用安装基础, 不用进行安装找正, 如同计算机的硬件即插即用一般, 也不需要被驱动设备有特殊的结构方面的要求。





## 远程操作模式

如需“远程”操作，将旋钮开关SB1旋至“手动喷油启动”位置、再将就地控制柜转换开关SAH旋至“远程允许”位置，中控室内的“远程允许信号”KS4灯亮，然后按动中控室“远程启动”按钮，齿轮啮合后“齿轮啮合信号”HL6灯亮，盘车动作程序与“就地”模式相同，电机启动时“远程盘车信号”HL4和“盘车喷油信号”HL1灯亮。

“远程”停止电动盘车时，按动中控室“远程急停”按钮，切断电源，电动机停止工作。盘车全部结束后，请将开关SAH旋转到“就地停止”位置，再将旋钮开关SB1旋转到“停止”位置。

## 就地操作模式

当需要“就地”盘车时，将旋钮开关SB1旋转至“手动喷油启动”位置，再将旋钮开关SAH旋转至“就地允许”位置，按下“就地盘车启动”按钮SB2，汽轮机在零转速状态下，零转速接点闭合，时间继电器KT1得电，这时电磁阀(11)YV2带电，高压油经过电磁阀(11)YV2通向操作机构，将操纵手柄(9)往外顶开，这时浮动齿轮在重力作用下从“脱开位置”B滑落到“啮合位置”A，接近开关SQP动作，“齿轮啮合信号”HL6灯亮，(延时5秒后，电磁阀(11)YV2失电复位)，行程开关(7)SQ2动作，延时5秒后接通变频器电源，电磁阀(12)YV1带电，润滑油通过电磁阀(12)YV1供应到减速机构内，“盘车喷油信号”HL1灯亮，同时变频器开始工作，驱动电机从低速启动直到额定转速，带动减速机构(4)及浮动齿轮(5)驱动盘车齿轮(8)，使汽轮机转子在很低的转速下平稳啮合，平缓升速，直到连续、定速(盘车转速)稳定转动，“就地盘车信号”HL5灯亮。

“就地”停止电动盘车时，旋转转换开关SAH到“就地停止”位置切断电源，电动机停止工作，而转子由于惯性作用还在转动，盘车齿轮成为主动齿轮，而浮动齿轮变为被动齿轮，浮动齿轮被盘车齿轮从位置A摔倒位置B，浮动齿轮被操纵手柄锁住，同时操纵手柄弹回原位置，并使行程开关(7)SQ2复位，停止盘车。

### 特殊声明：

盘车在自动控制模式下，旋转开关SAH在“就地允许”或“远程允许”位置时，禁止拉动操纵手柄(9)。无润滑油或润滑油压力不够时，禁止盘车



## 以下电动盘车型号均适用于旋转机械

The following sizes of electric barring device are all applicable to rotating machinery

型号	参数
PS4L1.1-2.7-4.0	功率:1.1KW 转速:2.7r/min 扭矩:4000N.m
PS4L3.0-2.9-9.0	功率:3.0KW 转速:2.9r/min 扭矩:9000N.m
PS4L45.0-82.5-6.0	功率:45.0KW 转速:82.5r/min 扭矩:6000N.m
PS4R1.5-2.6-5.6	功率:1.5KW 转速:2.6r/min 扭矩:5600N.m
PS4R2.2-2.8-7.5	功率:2.2KW 转速:2.8r/min 扭矩:7500N.m
PS4R3.0-1.5-16.0	功率:3.0KW 转速:1.5r/min 扭矩:16000N.m
PS4R3.0-1.9-12.5	功率:3.0KW 转速:1.9r/min 扭矩:12500N.m
PS4R3.0-2.9-9.0	功率:3.0KW 转速:2.9r/min 扭矩:9000N.m
PS4R7.5-137-0.52	功率:7.5KW 转速:137r/min 扭矩:520N.m
PZ4R55.0-124.6-5.0	功率:55KW 转速:124.6r/min 扭矩:5000N.m
PS4R75.0-110.0-6.5	功率:75KW 转速:110r/min 扭矩:6500N.m

注:上述尺寸供设计参考,具体尺寸以合同签约为准,如有更改,恕不另行通知。

本书为一般信息出版物,我们保留随时更改产品设计和说明的权利,本书的任何字句,无论其字母意思或含义,对于任何产品及产品的用途和质量,或者任何购销合同条款的表述与更改均不承担任何责任。

浙江杰特优动力机械有限公司版权所有,2017年12月印刷

**浙江杰特优动力机械有限公司**  
ZHEJIANG JTU POWER MACHINERY CO.,LTD.

地 址:浙江省桐乡市崇福镇杭福路308号(314511)

电 话:86-573-88222237

传 真:86-573-88222237

网 站:<http://www.jtupower.com>



扫一扫 浏览网站



扫一扫 关注微信公众号