DHE | 定华

Sensor · Software · Solution · Service

西安定华电子股份有限公司

营销中心

地址：陕西省西安市高新区科技路48号创业广场B座27层
邮编：710065
传真：029-88325028
销售部电话：029-82488463/029-85798558
客户服务中心电话：029-88312362
市场部电话：029-88317762-323
网址：www.dhechina.com
服务邮箱：sales@dhechina.com

产品中心

地址：西安高新区新型工业园创业大道39号1#标准厂房A2-4F
电话：029-81136723

无锡定华传感网科技有限公司

地址：无锡市滨湖区太湖西大道1890号 太湖明珠发展大厦1606室
邮编：214125
电话：+86-0510-8519 2626
传真：+86-0510-8519 2628
网址：www.dhe-wsn.com

需要了解更多吗？

如果您需要了解更多关于我们产品和服务的信息，请登录我们的网站或关注微信服务号。您也可以通过电邮或电话与我们取得联系，我们将及时给您满意的答复。

优质服务

安装调式
维护支持
请扫一扫

国家技术发明奖二等奖 | 陕西省科技一等奖 | 陕西省科学技术进步奖三等奖 | 中石化科技一等奖 | 质量、环境、职业安全健康三体系认证 | 防爆认证 | 功能安全完整性等级认证 | HART基金会会员证书 | TUV认证 | CE认证 | GB/T27922售后服务五星级认证

注：本公司承诺不断提高产品质量，因此保留在不经过通知的情况下对本样本中信息进行修改的权力，其内容的解释权归定华电子所有。

2024版
DHE-M-J2404



DHE-EH系列
智能型
电液执行机构

选型手册

DHE | 定华

Sensor · Software · Solution · Service

股票简称：定华电子　股票代码：837793

关于我们





● 定华电子荣获国家技术发明二等奖



● 王定华教授：外测液位计之父/定华电子创始人



公司理念 COMPANY PHILOSOPHY

为世界提供一流的自动化仪表
Provide first-class automatic instruments to the world

关爱 责任 尊重 学习 诚信
Care Responsibility Esteem Study Credibility



关于定华 ABOUT US

西安定华电子股份有限公司（股票代码：837793）创建于1992年，是行业领先的技术企业，定华电子始终以领先的工程技术、不懈的创新追求、优良的品质、出众的可靠性获得业界的高度评价。定华电子业务遍及全国，产品广泛应用于石油、化工、储运、电力、医药、新能源、冶金等领域，并成为中国石化、中国石油、中国化工、中国航天等大型企业集团优质供应商。

30多年以来定华电子始终重视用户需求、自主创新，发明了世界首台声纳式外测液位计，先后研制出了DHE系列智能型电液执行机构、DHE系列雷达物位计、DHE系列音叉物位开关、ELL系列外测温度计、DHE系列气体超声波流量计等广泛用于各种工业领域测量的自动化仪表，产品都已成熟投入市场使用多年。不断进行产品的开发、改进和升级换代，保证了技术、产品始终处于国内外领先水平，使产品能够更可靠、更安全、更先进。

定华电子潜心于基础理论和应用技术的研究，**荣获"国家技术发明奖二等奖"、"陕西省科学技术奖一等奖"、"陕西省科学技术进步奖三等奖"、陕西省"专精特新"中小企业、陕西省重点科技创新团队、"自主创新示范单位"、"专业用户最受关注自动化产品称号"**等十余项国家和行业重要荣誉，先后承担并圆满完成国家高技术研究发展计划（863计划）、国家物联网发展专项、国家安监总局安全生产关键技术攻关项目、国家创新基金、陕西省重大科技创新专项等多项国家及地方重大科技攻关项目。公司已有三十余项发明专利及实用新型专利获国家知识产权局及全球专利授权，初步形成了我国在相关技术领域的自主知识产权专利簇群。

定华电子始终秉持"为世界提供一流的自动化仪表"的愿景与使命，倾力践行"关爱、责任、尊重、学习、诚信"的企业文化理念，为每一位客户和员工创造价值、荣誉与快乐！

关于我们





资质荣誉 QUALIFICATIONS AND HONORS



国家技术发明奖
二等奖



陕西省科学技术奖
一等奖



陕西省科学技术进步奖
三等奖



参编国家标准



中国石油和化工自动化
应用协会自动化科技进步奖
进步一等奖



国家科技部
创新基金



承担完成"863"项目



国家高新技术企业



软件企业认定



软件产品登记证书



软件著作权
登记证书



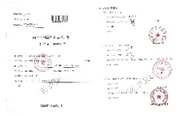
综合信用等级
证书AAA级







全球专利簇群



陕西省重点科技创新团队



中国仪器仪表学会
单位会员



中国石化行业合格供应商



陕西省"专精特新"
中小企业



陕西省中小企业
创新研发中心



西安高新区自主创新示范单位



陕西省民营经济转型
升级示范企业



中国物流和采购联合会
科技进步奖二等奖



中国仪器仪表学会陕西省工作站



HART基金会会员证书



物联网产业联盟
理事长单位



中石油
入网资质



延长石油
入网资质



媒体报道



知识产权
管理体系认证



西安市科技小巨人



陕西省秦创原"科学家+工程师"队伍



质量、环境、职业
安全健康三体系认证



陕西省
军民融合
重点产品



西安市
军民融合
企业



功能安全完整性
(SIL3)
等级认证



TUV南德
(SIL2)
等级认证



行业关注十大
物位仪表品牌

防爆合格证

专业用户
最关注仪表
自动化产品

CE认证

GB/T27922
售后服务
五星级认证

角行程电液执行机构SIL证书

直行程电液执行机构SIL证书

中国国家强制性
产品认证证书

防爆合格证

关于我们





发展历程 DEVELOPMENT HISTORY

1990



公司创始人王定华，1983年从中国科学院自动化研究所硕士毕业后，在高校任教，长期从事隔离式外测液位测量前沿技术的研究，**1990年利用SONAR原理"微振动分析技术"发明了世界首台声纳式外测液位计。**

1992



1992年，邓小平南巡讲话，激发了全社会创业的激情和梦想，定华电子(DHE)成立，**致力于为世界提供一流的自动化仪表!**

1996



ELL声纳式外测液位计量产，并在工业现场大量应用。图为当时镇海炼化应用现场。

1999



定华电子获国家高新企业认证，ELL声纳式外测液位计受到国内专家、用户及主流媒体关注认可。**被称之为"世界液位测量技术的一场革命。"**

2001



发明"自校准"精度补偿技术，测量精度达到±0.1%FS。

2004



ELL声纳式外测液位计在氯碱行业成为危化品液位测量细分市场第一液位仪表，是各大设计院在液氯、VCM单体储罐上的首选液位仪表。

2006



定华电子首台ELL超声波外测液位开关下线，在工业现场应用。ELL声纳式外测液位计，首次实现出口。

2007



定华电子成为兰州军区设备、材料生产(供应商)准入单位。

2008



ELL声纳式外测液位计成功应用于2008年我国批准建设的第一个单系列千万吨级炼油项目。

2009



定华电子通过十余年不懈努力，作为当年唯一一家家国内仪表参编企业推动外测液位仪表进入国家行业标准(HG/T21581-2010)。标志外测液位仪表成为液位测量主流仪表。

2010



无锡定华传感网2010年7月成立，荣获无锡市530A类企业。致力于物联网工业传感器、物联网信息采集终端设备及工业自动化控制系统应用软件的研发和销售。

2011



采用"变频超声波"技术的ELL外测液位开关下线，彻底解决了传统外测式、外贴、外置液位开关可靠性差、人工维护量大等问题。
定华电子与西安交通大学共建物联网技术工程研究中心。

2012



定华电子荣获"陕西省科学技术奖一等奖"。

2013

10000+

ELL外测液位仪表累计销售量超过10000台，赢得广大用户、设计单位高度评价。定华电子成为中国石化、中国石油、中国化工、中国航天等大型企业集团优质供应商。

2015

西安定华电子股份有限公司

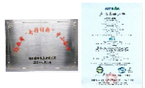
因业务发展需要，定华电子股份化改制，正式更名为西安定华电子股份有限公司。

2016



定华电子作为中国危化品储运监控领域第一股登陆新三板，在全国中小企业股份转让系统挂牌上市。股票简称：定华电子，股票代码：837793。

2017



定华电子获评陕西省"专精特新"中小企业。
外测液位仪表通过上海仪器仪表自控系统检验测试所《功能安全完整性等级认证》SIL3认证。针对SIS系统液位测量要求，推出增强型II代ELL声纳式外测液位计。

2018



定华电子荣获"国家技术发明奖二等奖"。

2019



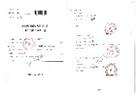
定华电子获得"西安市科技小巨人企业认定"。
定华电子自研DHE-RD雷达物位计，DHE-FT音叉液位开关量产，并在工业现场大量应用。

2020



定华电子荣获陕西省"军民融合"重点产品、西安市"军民融合"企业、"陕西省工业精品"。
定华电子通过国军标质量体系认证（GJB 9001C-2017）。
定华G80调频雷达物位计产品量产、推向市场。

2021



定华电子获评"陕西省重点科技创新团队"。

2022



定华电子荣获"陕西省科学技术进步奖三等奖"。
定华电子获评陕西省秦创原"科学家+工程师"队伍。
自校准式ELL外测液位开关批量投产，并成功应用于2008年国内最大规模的520万方原油罐区。

2023



定华电子获评知识产权管理体系认证（GB/T29490-2013）。
ELL系列外测液位仪表、DHE系列雷达物位计取得德国TUV南德SIL2等级认证。

DHE-EH系列智能型电液执行机构

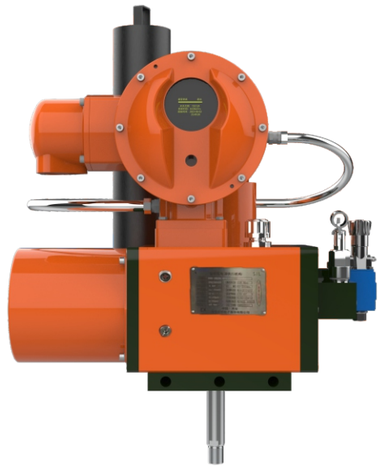




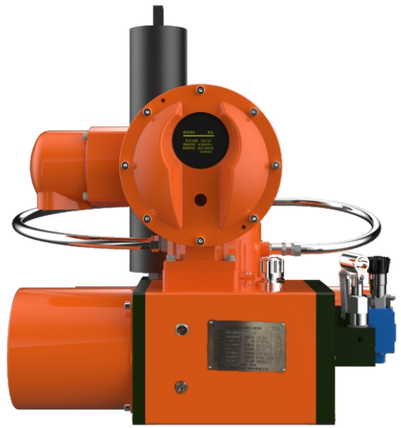
产品概述 PRODUCT OVERVIEW

DHE-EH系列智能型电液执行机构是主要用于阀门开度控制的新型执行机构，接收模拟量信号、开关量信号等，通过伺服控制系统、高精度位移传感器以及液压执行机构实现直线位移或角位移。它具有一体化结构、调节精度高、分段速度可调、多种故障安全、操作简便等特点。

DHE-EH系列电液执行机构可与碟阀、球阀、旋塞阀、风门、闸阀、截止阀等多种阀门相配套，适用于电力、冶金、石化、管线、船舶、码头、城市水处理、工业装备等众多领域。



DHE-EHZ直行程电液执行机构



DHE-EHJ角行程电液执行机构

产品优势 PRODUCT ADVANTAGE

- **一体化结构：** 集成一体化结构设计，自带动力和油源，油路内置，无外接油管，与外接油管相比，极大降低漏油风险，且便于安装。
- **伺服控制系统：** 基于泵控工作原理，采用伺服电机、双向齿轮泵以及高精度位置反馈装置，实现油路的正反切换，无需配置控制阀，结构紧凑、响应速度快、控制精度高，且无噪音。
- **多重故障安全：** 并行设置防火液压快响应泄压阀、常开型电磁阀（无需内置电源）、手操机构、蓄能器等，可应对多种故障类型（断电、断信号、火灾、ESD等），在紧急情况下，可快速切断、开启阀门或者保位。
- **分段速度控制：** 可实现多级速度设置，运行稳定、高效，可降低因快速关闭阀门而产生的水锤效应，避免对阀门产生破坏。
- **免开盖操作：** 参数设置、设备调试等均可通过磁感应或非侵入式红外感应操作完成，无需打开电控罩，使用简便。
- **人机界面友好：** 采用高亮度耐低温 OLED显示屏，可适应多种环境气候，可实时显示开度、压力、温度和故障提示等多种信息。
- **功能安全：** 基于IEC 61508标准设计生产，满足功能安全等级SIL3，提升产品的安全性。
- **诊断保护：** 具有故障诊断保护功能，可实现温度保护、堵转保护、失速保护、压力保护、超扭矩\推力及限位保护等。

应用行业 APPLICATION INDUSTRY

行业类别	主要应用场景
油库、罐区、码头	罐根紧急切断阀 泵站房 装车平台 水陆交接平台等
石油炼化	加热炉 催化、裂化装置 PSA制氢装置等
油气田、长输管线	采油井口 进出站 中间调压场所 油气分输等
煤化工、焦化	热风炉 焦炉熄焦水 烟气挡板等
电厂	汽轮机 高炉鼓风机 引风机等

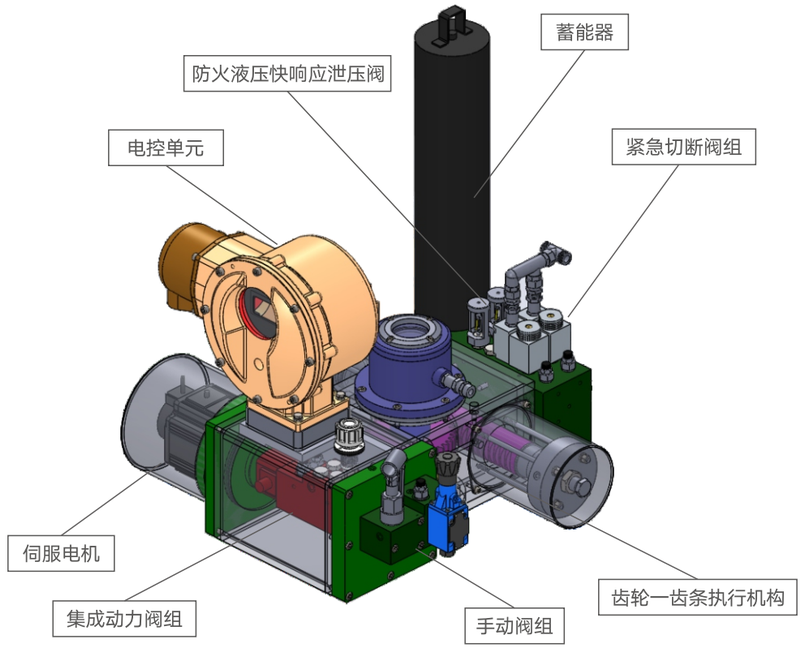
DHE-EH系列智能型电液执行机构





产品结构与工作原理 PRODUCT STRUCTURE AND WORKING PRINCIPLE

智能型角行程电液执行机构主要由伺服电机、液压动力阀组、电控单元、角行程应急阀组、齿轮-齿条执行机构、手动操作阀组、动力阀组、蓄能器等部分组成，如下图所示：



当控制系统信号（开/关量或模拟量 ）输入电液执行机构时，电控单元接受信号大小并控制伺服电机带动双向齿轮泵正转或反转，此时液压油油压升高并通过集成动力阀组进入齿轮-齿条执行机构油缸的一侧，而另一侧油缸则卸荷，使两侧油缸产生压差，此时活塞在液压油油压的作用下产生推力，经齿轮-齿条转换成执行机构的0~90 ° 转角运动。

该执行机构可用于两种形式

THE ACTUATOR CAN BE USED IN TWO FORMS

- **调节型** 适用于流量控制和阀门调节。
- **开关型** 适用于阀门全开或全关的情况下使用。

技术规格 TECHNICAL SPECIFICATION

DHE-EHJ	
输入信号	4 ~ 20mA ； 0~5VDC ； 24V DC脉冲和电平信号；现场总线信号
输出信号	阀位反馈信号：4 ~ 20mA 阀位状态信号：无源干触点　触点容量：DC30V/5A AC250V/5A 状态报警信号：无源干触点　触点容量：DC30V/5A AC250V/5A
基本误差	±0.2%；±0.5%；±1%
回　差	≤0.5%
死　区	≤0.5%
防火控制温度	79℃、107℃、163℃、204℃；±5℃
液压缸额定压力	12MPa、16MPa
电源电压	单相220×（1±10%）Va.c,50±5Hz；三相380×（1±10%）Va.c,50±5Hz
环境温度	标准型-30℃ ~ +80℃；低温型-40℃ ~ +80℃
液压油	L-HV46#低温抗磨液压油。（北方地区：使用低温-30℃以下液压油）
防爆等级	Exd II CT4
功能安全等级	1001配置安全功能目标等级SIL2　1002配置安全功能目标等级SIL3
防护等级	IP66、IP68

1.与蝶阀、球阀、旋塞阀等角行程阀连接，旋转角度90±5°，动力输出采用技术成熟、可靠性高的双齿轮齿条油缸。
2.全行程时间取最小值，速度可调。
3.其他行程/角度/扭矩可根据用户要求定制。
4.故障复位（可选）；故障开；故障关；故障保持。

DHE-EHJ角行程电液执行机构



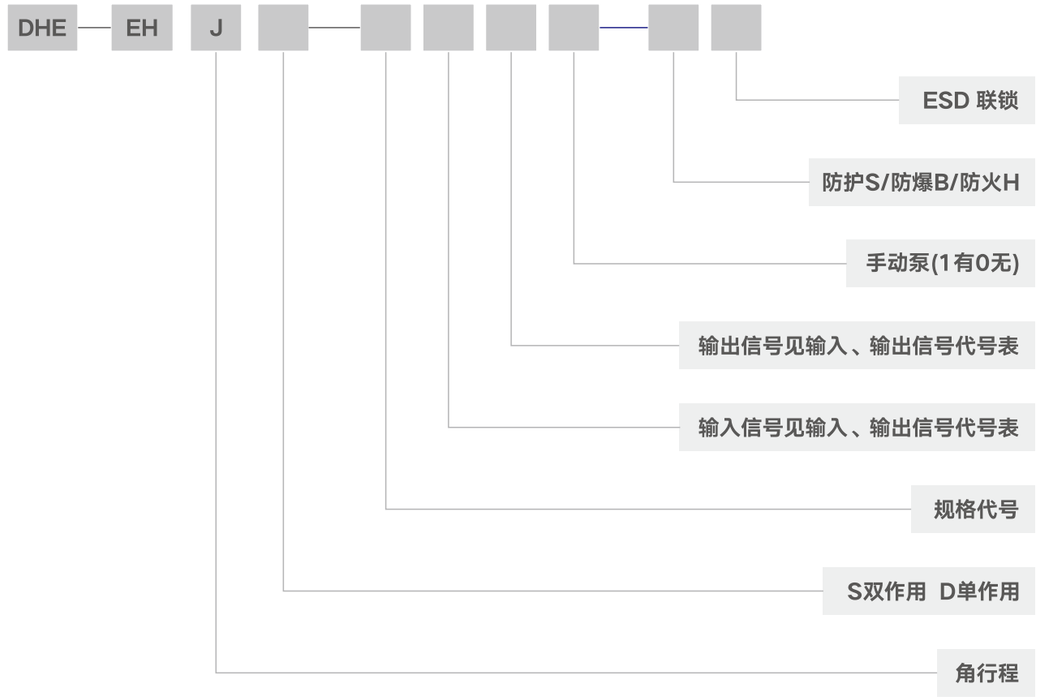


DHE-EHJ角行程系列 DHE-EHJ ANGULAR TRAVEL SERIES

规格代号	电机功率KW	泵排量ml/r	输出力矩N.M		运行时间s	重量(Kg)
			12MPa	16MPa		
01	0.75	2	2000	2500	7	115
02			2500	3000	9	117
03			3000	3500	10	120
04	1.2	3	4000	5500	17	140
05			6000	7500	20	140
06			9500	12000	23	140
07	1.5	4	15000	20000	22	160
08	2	6	20000	25000	36	180
09			30000	45000	42	185
10			40000	55000	48	190
11	3	8	50000	70000	55	260
12	5	10	80000	100000	62	360
13			100000	140000	78	380

注： 1.上表中运行时间为参考时间，如有特殊要求可根据用户要求定制；
2.工作压力为16MPa时，电机功率应增加25%。

选型参考说明 SELECTION REFERENCE NOTE



注： 1.DHE-产品商标；
2.EH-电液产品英文缩写。

输入、输出信号代号表 INPUT AND OUTPUT SIGNAL CODE TABLE

产品规格	输入信号	产品规格	输出信号
1	开/关量	1	开/关量
2	模拟量4～20mA，0～5VDC	2	模拟量4～20mA，0～5VDC
3	数字量(modbus)	3	数字量(modbus)

DHE-EHJ角行程电液执行机构



选型示例 SELECTION EXAMPLE

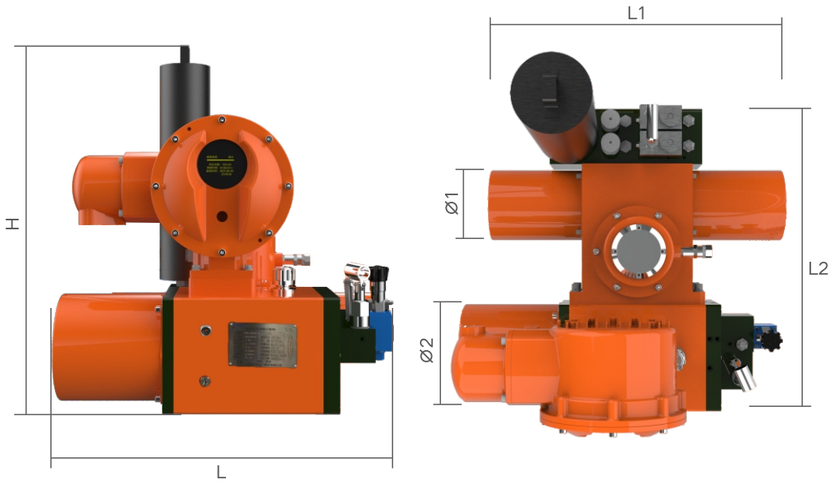
DHE-EHJS-06221B

电液角行程双作用执行机构：输入功率1.2Kw，输出扭矩9500N.M，输入模拟量信号4～20mA，输出模拟量信号4～20mA，带手操防爆型执行机构。

DHE-EHJS-07111SBHE

电液角行程双作用执行机构：输入功率1.5Kw，输出力矩15000N.M，输入开/关量信号，输出开/关量信号，带手操机构、防护、防爆、防火、ESD功能的执行机构。

DHE-EHJ角行程电液执行机构外型尺寸



尺寸规格表 DIMENSIONAL SPECIFICATION SHEET

规格代号	L（mm）	L1(mm)	L2(mm)	H(mm)	Φ1(mm)	Φ2(mm)
01	650	550	575	660	160	150
02	650	550	575	660	160	150
03	650	550	575	660	160	150
04	650	550	575	660	180	200
05	650	550	575	660	180	200
06	650	550	575	660	180	200
07	770	600	600	767	180	200
08	770	600	600	767	200	200
09	770	600	600	767	200	200
10	770	600	600	767	200	200
11	890	700	650	910	240	250
12	950	800	700	1005	260	300
13	950	800	700	1005	260	300

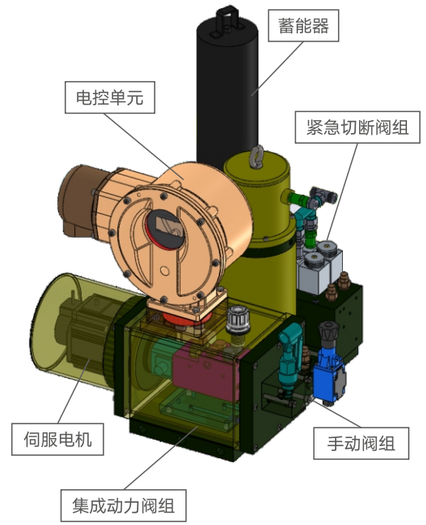
DHE-EHZ直行程电液执行机构

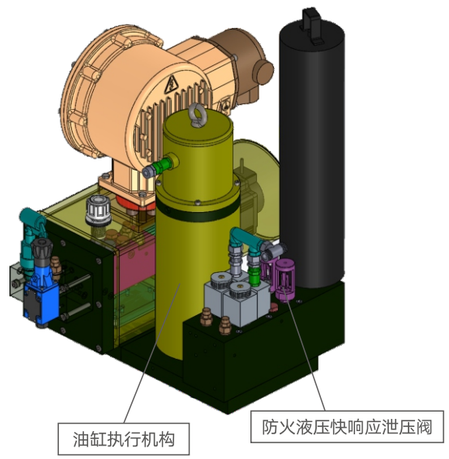




产品结构及工作原理
PRODUCT STRUCTURE AND WORKING PRINCIPLE

智能型直行程电液执行机构主要由伺服电机、液压动力阀组、电控单元、直行程应急阀组、油缸执行机构、手动操作阀组、动力阀组、蓄能器等部分组成。





当控制系统信号（开/关量或模拟量）输入电液执行机构时，电控单元接受信号大小并控制伺服电机带动双向齿轮泵正转或反转，此时液压油油压升高，通过集成动力阀组进入油缸执行机构的一侧，而另一侧油缸卸荷，使两侧油缸产生压差，此时活塞在液压油油压的作用下产生推力，经油缸活塞转换成执行机构的直线运动。

技术规格
TECHNICAL SPECIFICATION

DHE-EHZ	
输入信号	4～20mA ； 0~5VDC ； 24V DC脉冲和电平信号；现场总线信号
输出信号	阀位反馈信号：4～20mA 阀位状态信号：无源干触点　触点容量：DC30V/5A AC250V/5A 状态报警信号：无源干触点　触点容量：DC30V/5A AC250V/5A
基本误差	±0.2%；±0.5%；±1%
回　差	≤0.5%
死　区	≤0.5%
防火控制温度	79℃、107℃、163℃、204℃；±5℃
液压缸额定压力	12MPa、16MPa
电源电压	单相220×（1±10%）Va.c,50±5Hz；三相380×（1±10%）Va.c,50±5Hz
环境温度	标准型-30℃～+80℃；低温型-40℃～+80℃
液压油	L-HV46#低温抗磨液压油。（北方地区：使用低温-30℃以下液压油）
防爆等级	Exd II CT4
功能安全等级	1001配置安全功能目标等级SIL2　1002配置安全功能目标等级SIL3
防护等级	IP66、IP68

备注：

1.与直行程闸阀、截止阀、调节阀等连接。
2.行程速度取最快值，速度可调。
3.其他行程可根据客户需求提供定制。
4.故障复位（可选）；故障开；故障关；故障保持。

DHE-EHZ直行程电液执行机构





DHE-EHZ直行程系列 DHE-EHZ STRAIGHT STROKE SERIES

规格代号	额定推力（N）	电机功率（KW）	最快速度（mm/s）	最大行程 S（mm）	重量（Kg）
01	5000	0.75	17	110	95
02	10000	0.75	14	270	100
03	15000	0.75	11	320	105
04	22000	1.2	12	420	120
05	30000	1.2	11	450	125
06	45000	1.5	10	470	130
07	50000	1.5	9	520	135
08	60000	2	9	520	145
09	65000	2	8	520	150
10	70000	2	7	520	155
11	80000	3	8.3	520	210
12	100000	5	7.3	570	250
13	120000	5	6.5	570	280

注： 1.上表中最快速度为参考时间，如有特殊要求可根据用户要求定制；
2.S为实际所需行程。

选型参考说明 SELECTION REFERENCE NOTE

DHE — EH — Z — □ — □ □ □ □ — □ □

- ESD 联锁
- 防护S/防爆B/防火H
- 手动泵(1有0无)
- 输出信号见输入、输出信号代号表
- 输入信号见输入、输出信号代号表
- 规格代号
- S双作用 D单作用
- 直行程

注： 1.DHE-产品商标；
2.EH-电液产品英文缩写。

输入、输出信号代号表

产品规格	输入信号	产品规格	输出信号
1	开/关量	1	开/关量
2	模拟量4～20mA，0～5VDC	2	模拟量4～20mA，0～5VDC
3	数字量(modbus)	3	数字量(modbus)

DHE-EHZ直行程电液执行机构





选型示例 SELECTION EXAMPLE

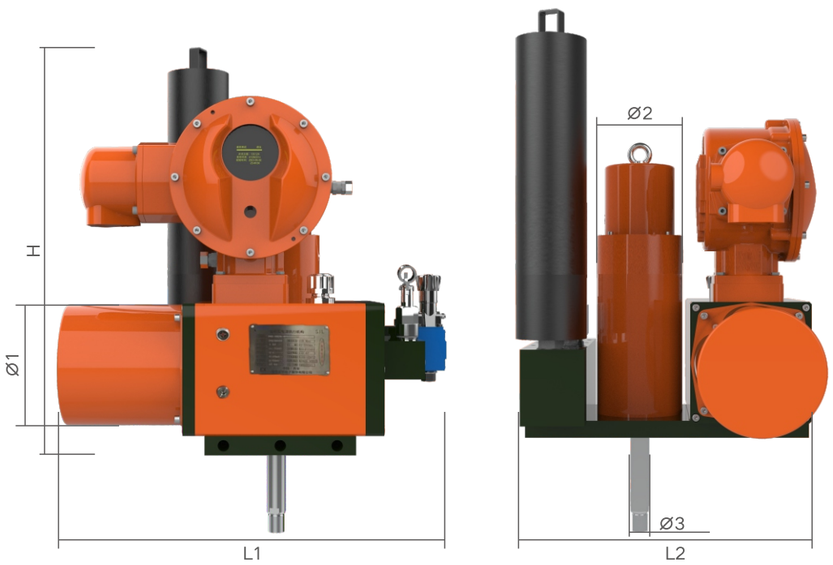
DHE-EHZS-06221B

电液直行程双作用执行机构：输入功率1.5Kw，输出推力45000N，输入模拟量信号4～20mA，输出模拟量信号4～20mA，带手操防爆型执行机构。

DHE-EHZS-07111SBHE

电液直行程双作用执行机构：输入功率1.5Kw，输出推力50000N，输入开/关量信号，输出开/关量信号，带手操机构、防护、防爆、防火、ESD功能的执行机构。

DHE-EHZ直行程电液执行机构外型尺寸



尺寸规格表 DIMENSIONAL SPECIFICATION SHEET

产品规格	L1(mm)	L2(mm)	H(mm)	Φ1(mm)	Φ2(mm)	Φ3(mm)
01	600	450	650	160	140	30
02	600	450	650	160	140	30
03	600	450	650	180	140	30
04	620	480	700	180	150	35
05	620	480	700	180	150	35
06	620	480	700	180	150	35
07	620	480	700	180	150	35
08	640	500	740	200	160	40
09	640	500	740	200	160	40
10	640	500	740	200	160	40
11	680	540	850	220	180	50
12	720	580	960	240	200	60
13	720	580	960	240	200	60



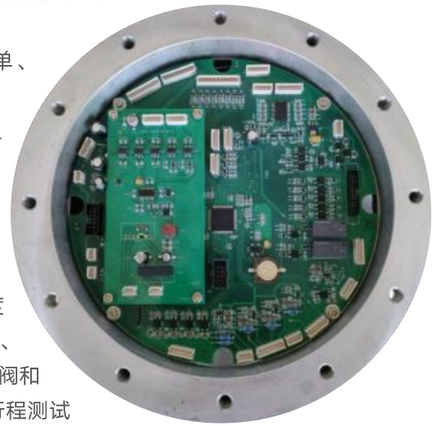


定华DHCS-200 DINGHUA DHCS-200

定华电液执行机构装载了DHCS-200电控系统，其软硬件均由定华公司独立自主开发设计，具备完整的独立知识产权，可实时监测系统液压油路压力、阀门位置、系统状态、故障报警等，并支持多种辅助测试功能，大大提高执行机构的安全性和可靠性。

独特优点 UNIQUE ADVANTAGE

①I/O输入输出接口全隔离，防止外界干扰和浪涌；
②远程通信接口做防雷击、防静电处理；
③OLED屏中文操作界面，本地操作有磁笔头、红外遥控两种操作方式；
④显示屏采用菜单结构显示，操作简单、显示直观，重要操作有密码保护；
⑤采用伺服控制系统，控制精度高，且安全、可靠；
⑥历史故障报警数据可查；
⑦阀位控制精度高，可达千分之五、千分之二、千分之一精度；
⑧智能化控制系统：阀门动作关联速度和位置控制、液压压力实时监测和保护、就地和远程控制模式、ESD保护—电磁阀和电机双动作提高关断或者放空速度、行程测试功能、故障报警提示与记录等功能，辅助系统的自我管理和故障自我诊断，可靠性高；
⑨二十万次+疲劳测试，产品运行稳定、可靠。

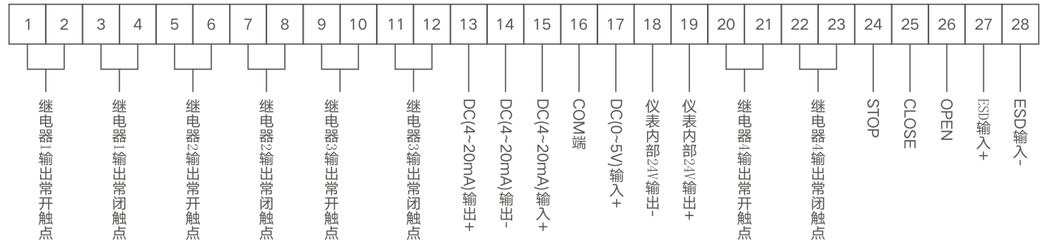


PST部分行程测试 PST PART TRIP TEST

在不影响管线运行的前提下，可以进行电液执行机构的行程测试。测试前，可以设置测试过程的时间和目标开度（0%~100%）；启动测试后，阀门运行至目标开度后暂停2秒，再返回至测试前的开度位置。此过程程序会根据设置的测试时长和测试开度判断测试结果，防止阀门和电液执行机构因长时间不动作带来的潜在风险，提高过程控制的可靠性和安全性。

智能型电液执行机构接线图

INTELLIGENT ELECTROHYDRAULIC ACTUATOR WIRING DIAGRAM

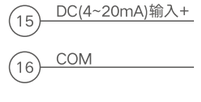




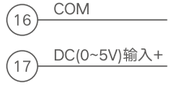
电源：220VAC



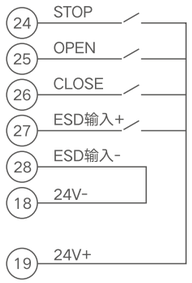
电源：380VAC



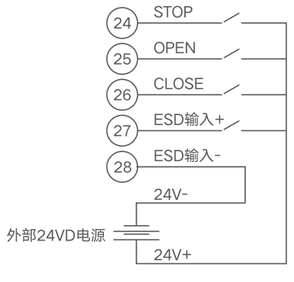
DC(4~20mA)输入接法说明



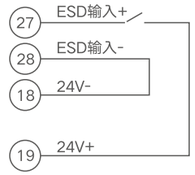
DC(0~5V)输入接法说明



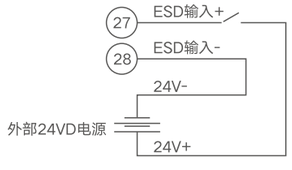
开关型ESD接线方法一



开关型ESD接线方法二



调节型ESD接线方法一



调节型ESD接线方法二

备注：

1.本电液执行机构带有4组继电器，每个输出继电器都带有一组常开常闭触点供用户选择，且每个输出继电器所代表的含义都可根据用户的要求进行组态定义。
出厂已定义为：DO1-关到位报警输出，DO2-开到位报警输出，D03-总故障报警输出，DO4-远程/就地。
2.根据不同型号的执行器，有些功能端子不存在或无功能，请参考说明书。
3.可以根据实际使用要求，只使用部分功能端子。