

和衷共济 泵发未来

ZSP系列高压泵

江苏中迈德流体科技有限公司

JIANGSU ZMD FLUID TECHNOLOGY CO.,LTD.

网址: zmd-fluid.com 邮箱: zmdfluid@163.com

全国统一服务热线: 400-069-6108

地址: 江苏省无锡市锡山区锡山经济技术开发区锡港路888号



企业微信二维码

专业制造高压柱塞泵
助力高压膜法水处理

江苏中迈德流体科技有限公司

JIANGSU ZMD FLUID TECHNOLOGY CO.,LTD.



公司简介

COMPANY PROFILE

江苏中迈德流体科技有限公司是一家专注高压柱塞泵研发、生产、销售一体化专业公司，并不断在高压柱塞泵产业链上下游进行产业布局，向上游实现高压柱塞泵科技工艺技术突破，实现国外进口替代，向下游进行流体设备的产品研发，形成了技术+产品的全面突破。

研发实力：江苏中迈德流体科技有限公司内部拥有一支专注于自润滑轴向高压柱塞泵研发十多年且掌握核心技术的专业人才队伍，外部与国内多所著名高校建立前沿技术合作关系，结成产学研联盟，承接多项高新技术产品产业化落地，及产品产业化推广。针对不同行业的用户，提供针对性、专属性的技术和产品，为用户提供一站式高压流体应用解决方案。

核心技术：中迈德流体科技掌握轴向高压柱塞泵和海水淡化膜法处理系统能量回收的两大核心技术。

生产设备：公司拥有2个生产基地，标准化厂房8000平米。国内先进自主知识产权专业自动化生产线2条，装配线3条。标准实验室一座。高校合作研发实验室3座。

服务理念：公司专注客户价值，及市场应用价值，中迈德专注技术创新为客户创造全新价值，全面了解客户需求，深入客户价值体系，成为行业标杆性服务体系的倡导者和推动者。未来，我们将不断的研发与创新，为客户提供更多可能，更大市场应用价值。



目录

CATALOGUE

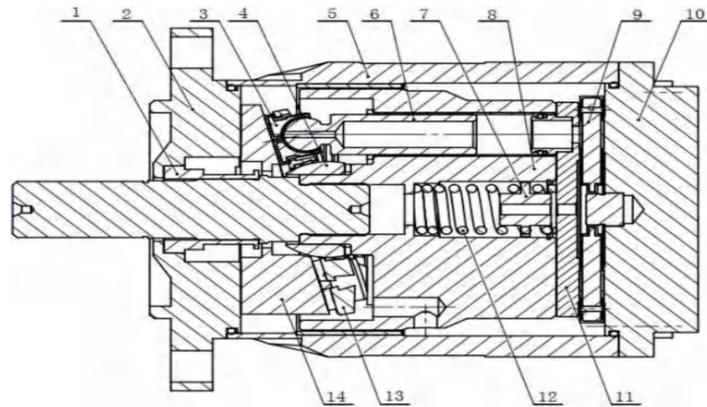
- 01. 高压柱塞泵概述3
- 02. ZSP系列高压泵的优势4
- 03. 产品规格技术参数5
- 04. 高压泵型号说明7
- 05. 不同转速下的流量曲线8
- 06. 安装尺寸9
- 07. 进出口压力与介质要求18
- 08. 电机功率匹配19
- 09. 安装与运行20
- 10. 高压泵的应用领域21
- 11. 服务22

1. 高压柱塞泵概述

ZSP系列高压泵是专门设计用于高压、低粘度的耐腐蚀性介质环境，如海水、工业循环水、垃圾渗滤液、尿素水溶液、高盐&高有机物废水等。

ZSP系列高压泵是基于轴向柱塞原理设计的高压泵，设计轻小紧凑，采用流体介质自润滑设计，因而在保持稳定高效率的同时，泵的维护要求很低。

ZSP 5.0/6.0/7.0 剖面图



- | | |
|---------|----------|
| 1 -机械密封 | 8 -缸体 |
| 2 -前端盖 | 9 -配流 |
| 3 -滑靴 | 10 -后盖 |
| 4 -球铰 | 11 -浮动盘 |
| 5 -壳体 | 12 -中心弹簧 |
| 6 -柱塞 | 13 -回程盘 |
| 7 -弹簧座 | 14 -斜盘 |



2. ZSP系列高压泵的优势

ZSP全系列高压泵采用斜盘式多柱塞结构 具有下列突出的优越性：

> 耐腐蚀

ZSP系列高压泵所有部件采用双相不锈钢SAF2205、超级双相不锈钢SAF2507和碳纤维增强的PEEK。

> 清洁环保

过流介质自润滑设计，无需润滑油，由于泵的超洁净技术，因此高压泵不会产生污染风险。

> 维护方便

维护周期长，质保期内无需预防性维护，维护简单。

> 体积小、重量轻

ZSP系列高压泵体积和重量不到传统三柱塞泵的四分之一，安装空间小，维护方便。

> 低噪音

ZSP系列高压泵的噪声不超过80dB(A)。

> 高效节能

ZSP系列高压泵的效率超过90%，而传统三柱塞泵的总效率不到80%，其运行更高效，且符合国家节能政策。

> 流量脉动小

ZSP系列高压泵采用多柱塞结构(5、7、9柱塞)，输出流量与传统三柱塞泵比更加平稳。

3. 产品规格技术参数

型号		ZSP0.6	ZSP1.0	ZSP1.5	ZSP2.0	ZSP2.5	ZSP3.0
排量 ¹⁾	mL/r	4	6.5	9.5	12.5	30	35
输出流量 ²⁾	m ³ /h	0.6	1	1.5	2.0	2.5	3.0
	L/min	10	16.7	25	33.4	41	50
额定压力 ⁵⁾	MPa	8	8	8	8	8	8
最高压力	MPa	10	10	10	10	10	10
最高转速	rpm	3450	3450	3450	3450	1800	1800
冲洗阀	V	有	有	有	有	有	有
重量	Kg	5.5	5.5	8.8	8.8	20	20

型号		ZSP4.0	ZSP5.0	ZSP6.0	ZSP7.0	ZSP8.0
排量	mL/r	40	50	60	70	80
输出流量 ³⁾	m ³ /h	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
	L/min	66.7	83.4	100	116.7	133.4
额定压力	MPa	8	8	8	8	8
最高压力	MPa	10	10	10	10	10
最高转速	rpm	1800	1800	1800	1800	1800
最低转速	rpm	700	700	700	700	700
冲洗阀	V	可选	可选	可选	可选	可选
重量	Kg	33	33	33	33	33

型号		ZSP8.5	ZSP10	ZSP12	ZSP14	ZSP16	ZSP18	ZSP20
排量	mL/r	102	120	145	168	196	222	248
输出流量 ⁴⁾	m ³ /h	8.5	10	12	14	16	18.2	20.3
	L/min	140	166	197	228	267	300	340
额定压力	MPa	6	6	6	6	6	6	6
最高压力	MPa	8	8	8	8	8	8	8
最高转速	rpm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
最低转速	rpm	700	700	700	700	700	700	700
冲洗阀	V	有	有	有	有	有	有	有
重量	kg	46	46	46	46	85	85	85

型号		ZSP22	ZSP23	ZSP25	ZSP28	ZSP30	ZSP32	ZSP35
排量	mL/r	272	285	306	343	365	392	428
输出流量 ⁴⁾	m ³ /h	22.2	23	25	28	30	32	35
	L/min	370	388	417	469	498	535	584
额定压力	MPa	6	6	6	6	6	6	6
最高压力	MPa	8	8	8	8	8	8	8
最高转速	rpm	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
最低转速	rpm	700	700	700	700	700	700	700
冲洗阀	V	有	有	有	有	有	有	有
重量	Kg	85	108	108	108	108	108	108

¹⁾如需其他排量及流量规格，请联系中迈德营销服务中心，中迈德可提供0.15-100m³/h宽流量范围的高压柱塞泵。

²⁾输出流量按照转速3000rpm，输出压力8MPa工况计算。

³⁾输出流量按照转速1800rpm，输出压力8MPa工况计算。

⁴⁾输出流量按照转速1500rpm，输出压力8MPa工况计算。

⁵⁾如需更低和更高压力，请联系中迈德营销服务中心。

4. 高压泵型号说明

订货型号/标准产品

Z	S	P	1.5	S	O	F	00
01	02	03	04	05	06	07	08

公司代号

01	公司代号: ZMD--中迈德	Z
----	----------------	---

工作介质

02	工作介质: S--海水, W--污水, T--自来水, P--纯水	S
----	-----------------------------------	---

产品类别

03	产品类别: P--泵 (PUMP)	P
----	-------------------	---

排量规格

04	额定流量 (m ³ /h): 1.5 (m ³ /h)	1.5
----	---	-----

泵体材质

05	泵体材质: S--双相不锈钢, SS-超级双相不锈钢	S
----	----------------------------	---

安全阀

06	安全阀附件: O--不带, 可省略	O
----	-------------------	---

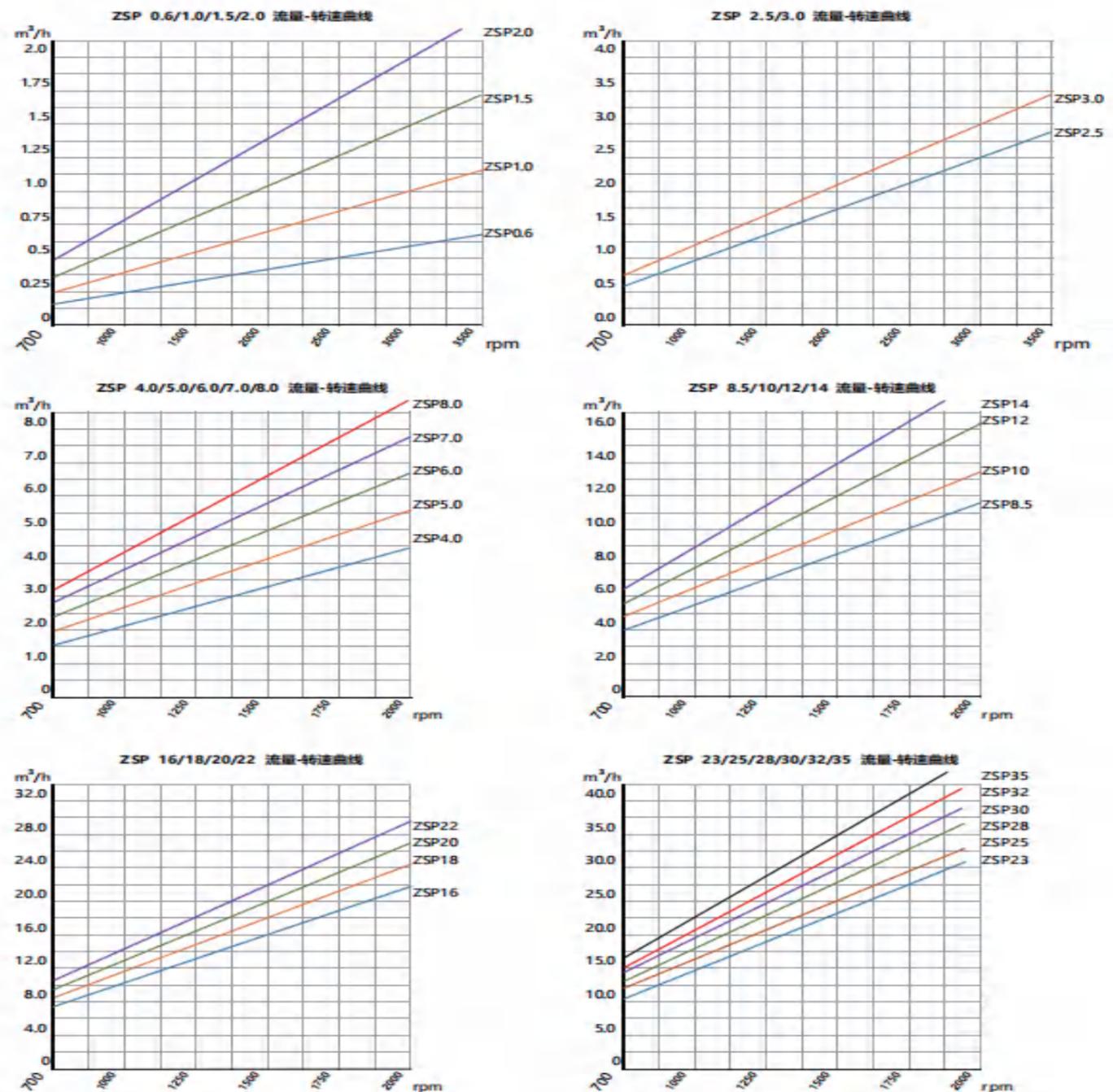
密封件材质

07	密封件材质: F--氟橡胶	F
----	---------------	---

设计序列号

08	设计序列号	00
----	-------	----

5. 不同转速下的流量曲线



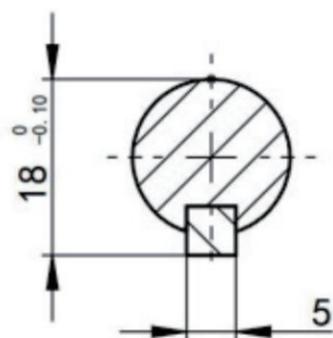
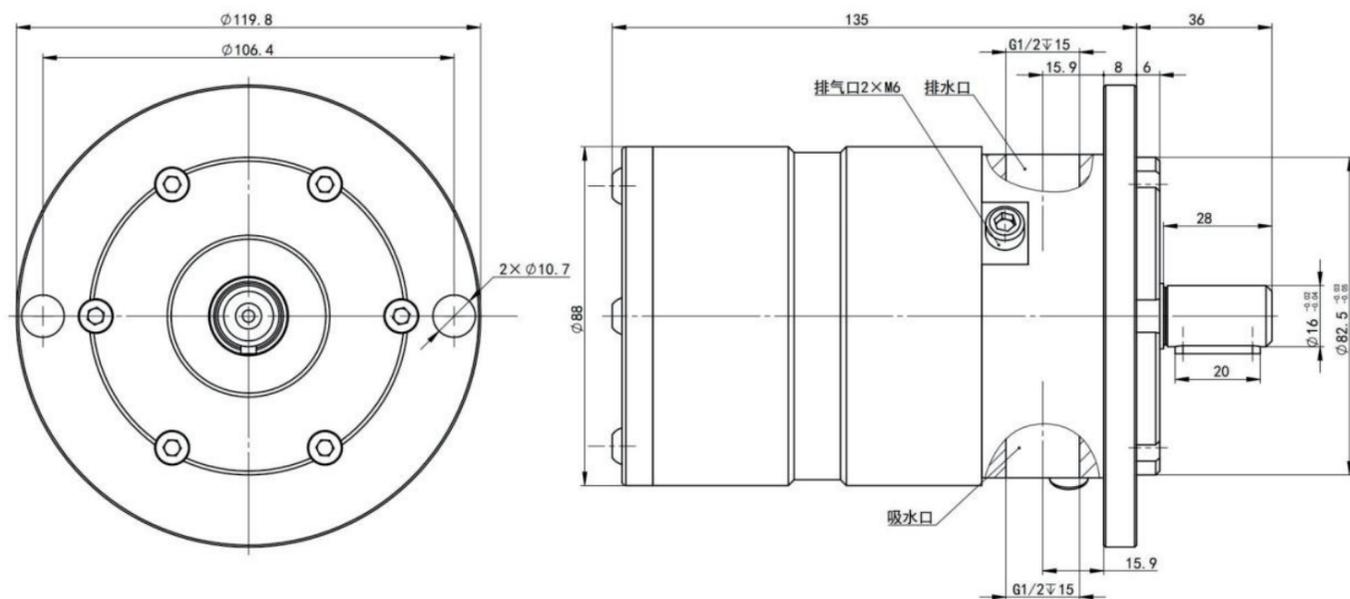
注: 流量可以随泵转速变化而变化。流量/转速比是固定的, 所需流量则可通过改变转速得到。

$$\text{所需流量 (L/min)} = \frac{\text{泵转速 (r/min)} \times \text{泵排量 (mL/r)} \times \text{容积效率 (\%)}}{1000}$$

1000

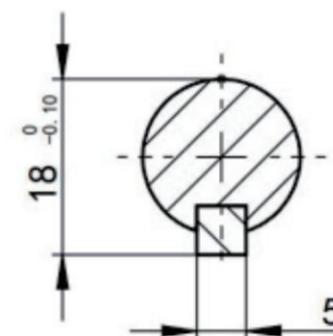
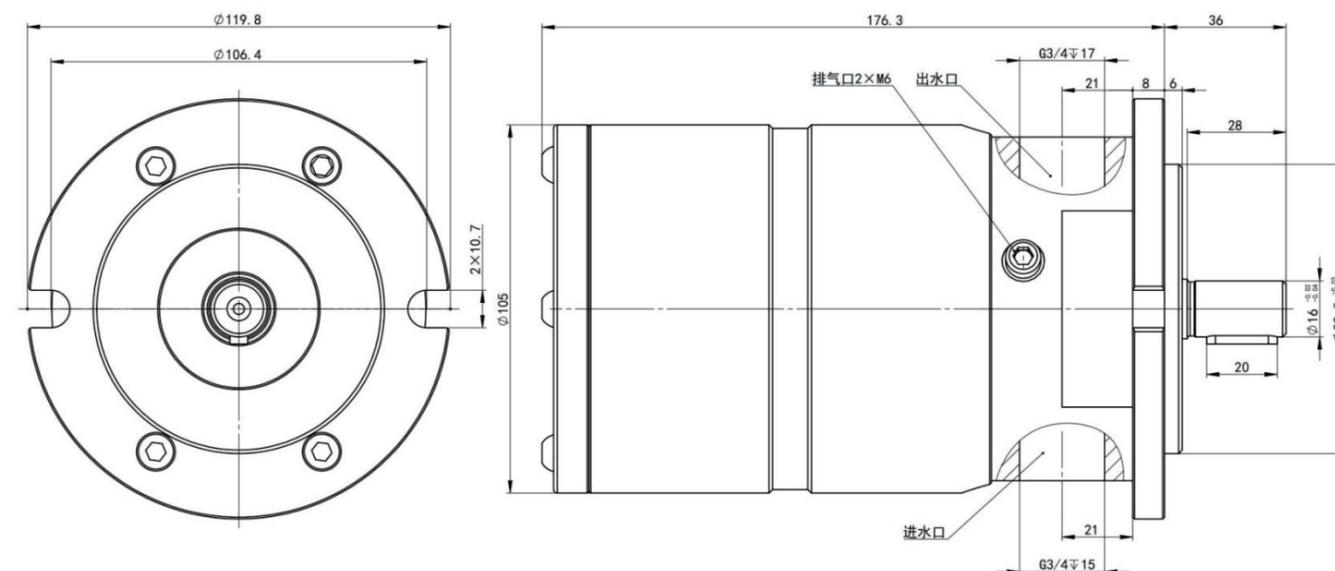
6. 安装尺寸

ZSP 0.6/1.0



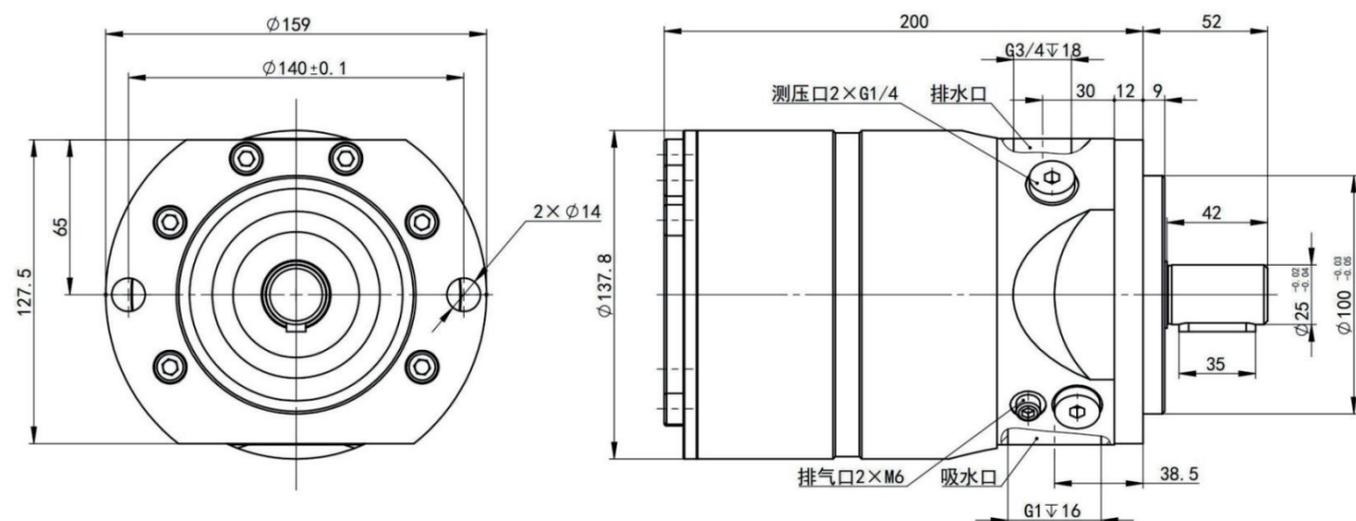
平键 (GB/T1096-03, A型)	5X5X20
排气口	2处; M6 螺纹, 对边 5
进水口	BSPP 螺纹, G1/2, 深 15
排水口	BSPP 螺纹, G1/2, 深 15
安装法兰	SAE A2

ZSP 1.5/2.0

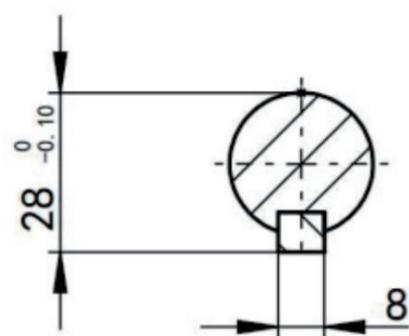


平键 (GB/T1096-03, A型)	5X5X20
排气口	2处; M6 螺纹, 对边 5
进水口	BSPP 螺纹, G3/4, 深 15
排水口	BSPP 螺纹, G3/4, 深 17
安装法兰	SAE A2

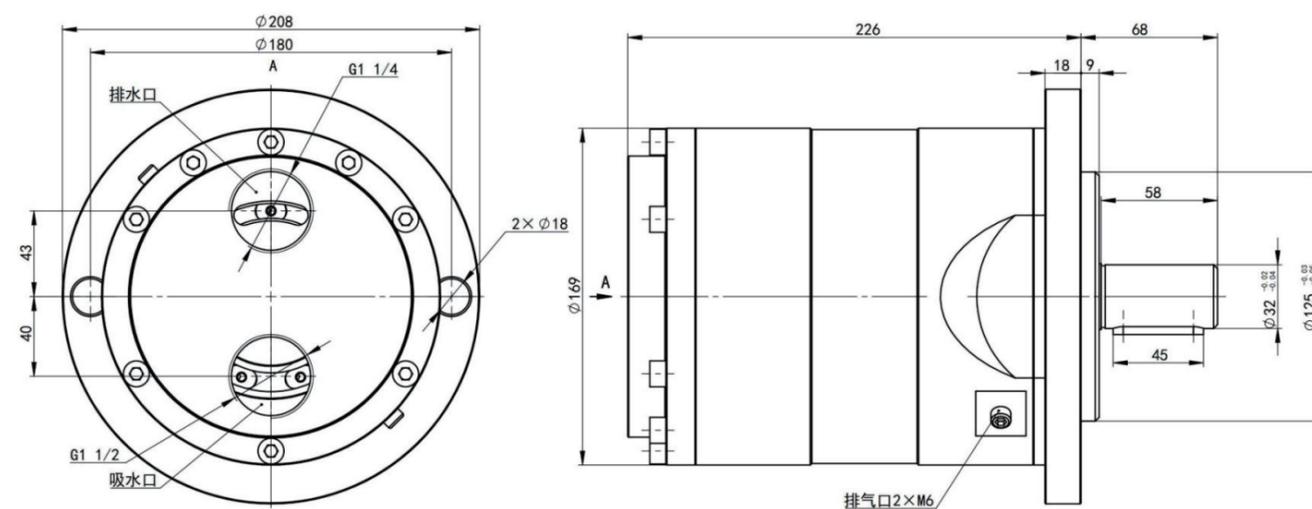
ZSP 2.5/3.0



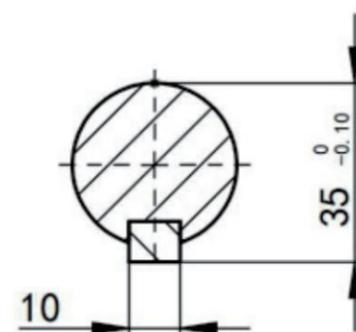
平键 (GB/T1096-03, A型)	8X7X35
排气口	2处; M6 螺纹, 对边 5
进水口	BSP 螺纹, G1, 深 16
排水口	BSP 螺纹, G3/4, 深 18
测压口	2处; BSP 螺纹, G1/4, 深 15
安装法兰	ISO 3019-2 100A2HW



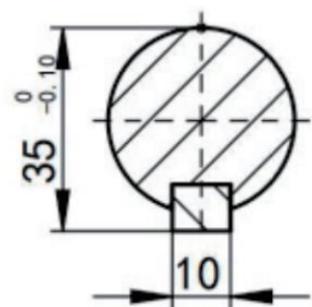
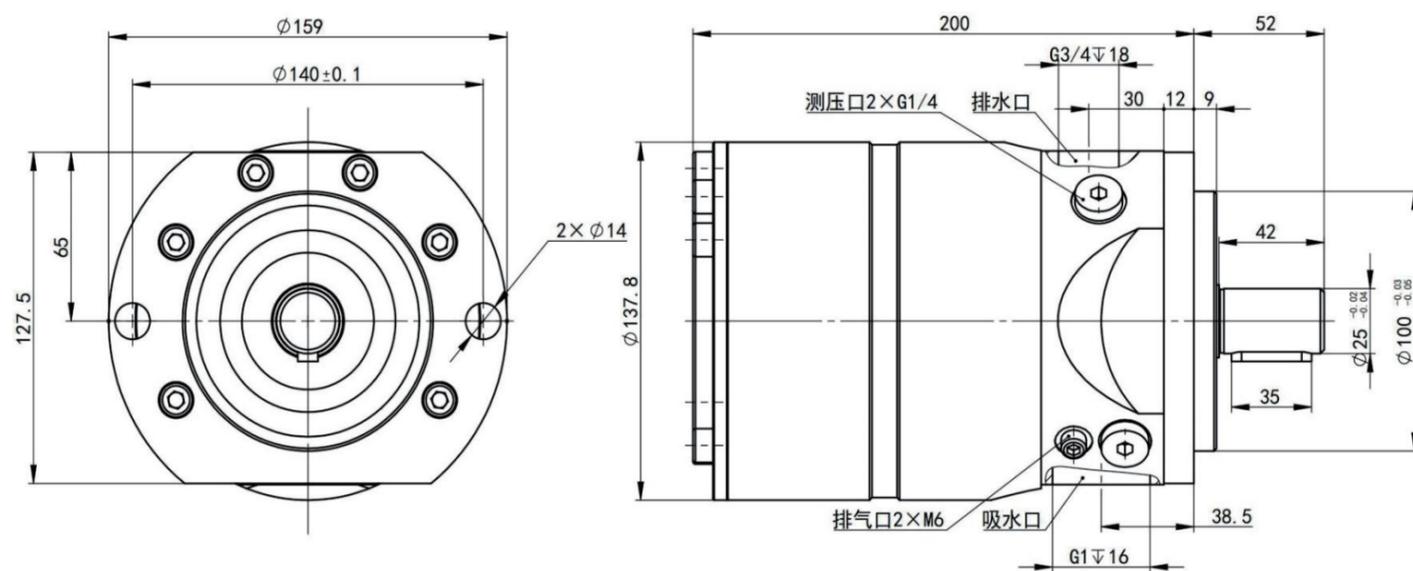
ZSP 4.0/5.0/6.0/7.0/8.0(无冲洗阀)



平键 (GB/T1096-03, A型)	10X8X45
排气口	2处; M6 螺纹, 对边 5
进水口	G1 1/2, 深 25
排水口	G1 1/4, 深 25

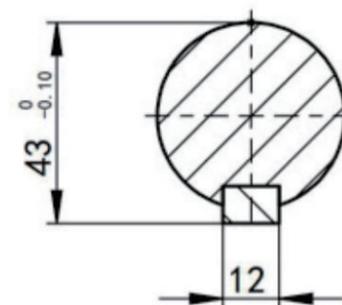
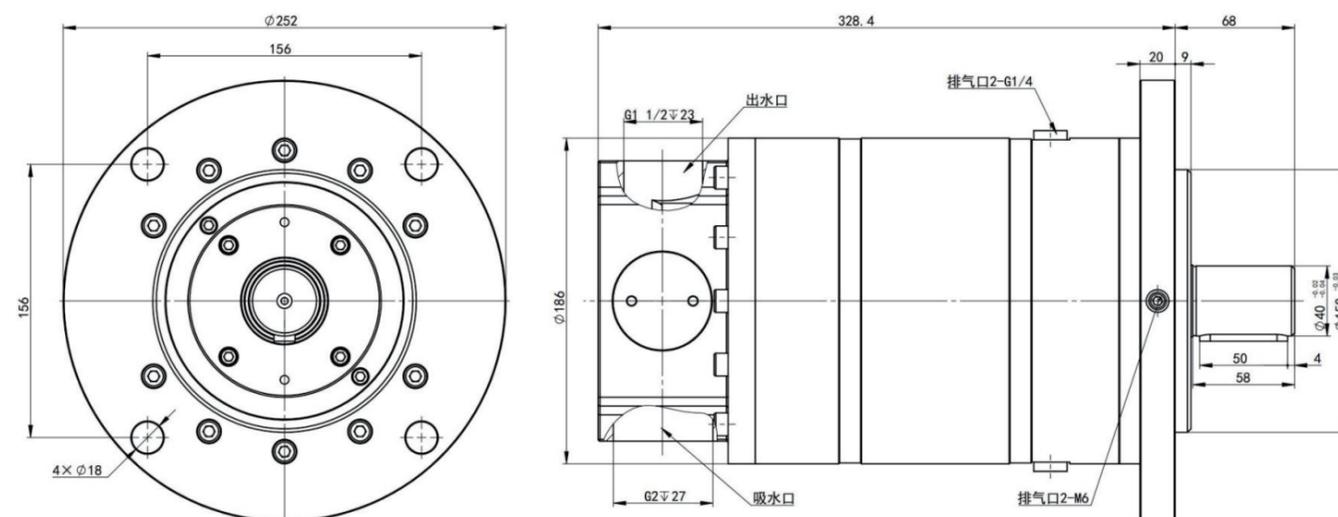


ZSP 4.0/5.0/6.0/7.0/8.0(带冲洗阀)



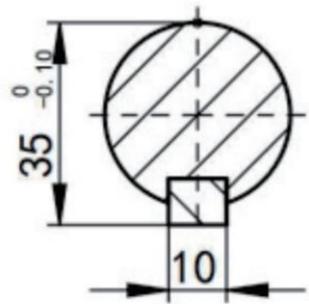
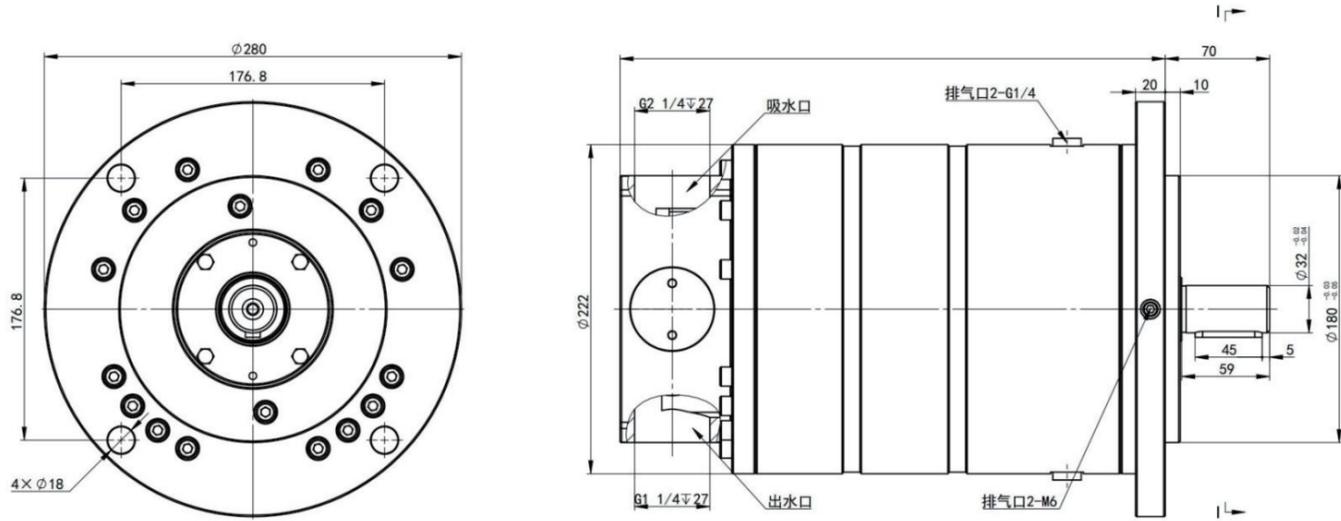
平键 (GB/T1096-03, A型)	10X8X45
排气口	2处; M6 螺纹, 对边5
进水口	G1 1/2,深25
排水口	G1 1/4,深25

ZSP 8.5/10/12/14



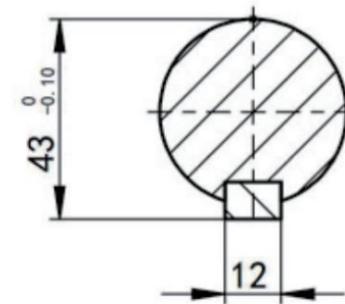
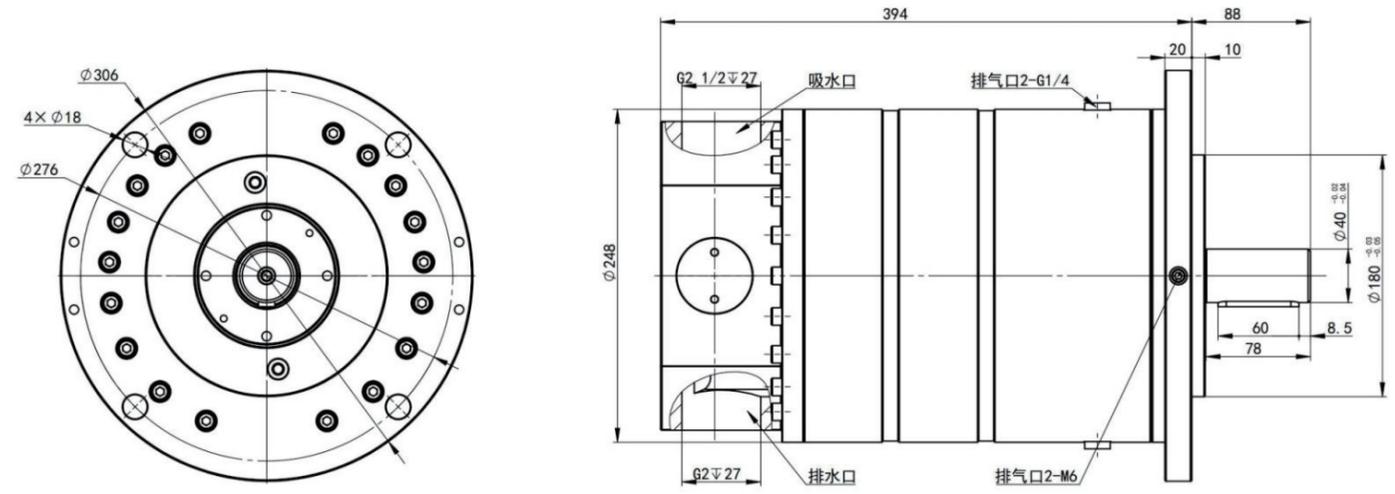
平键 (GB/T1096-03, A型)	12X8X50
排气口	2处;M6 螺纹, G1/4螺纹
进水口	G2 ,深27
排水口	G1 1/2,深23

ZSP 16/18/20/22



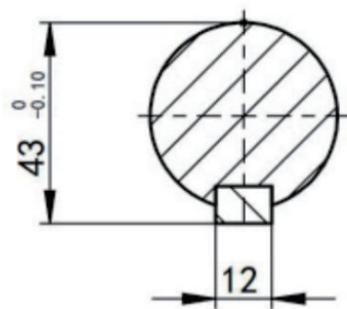
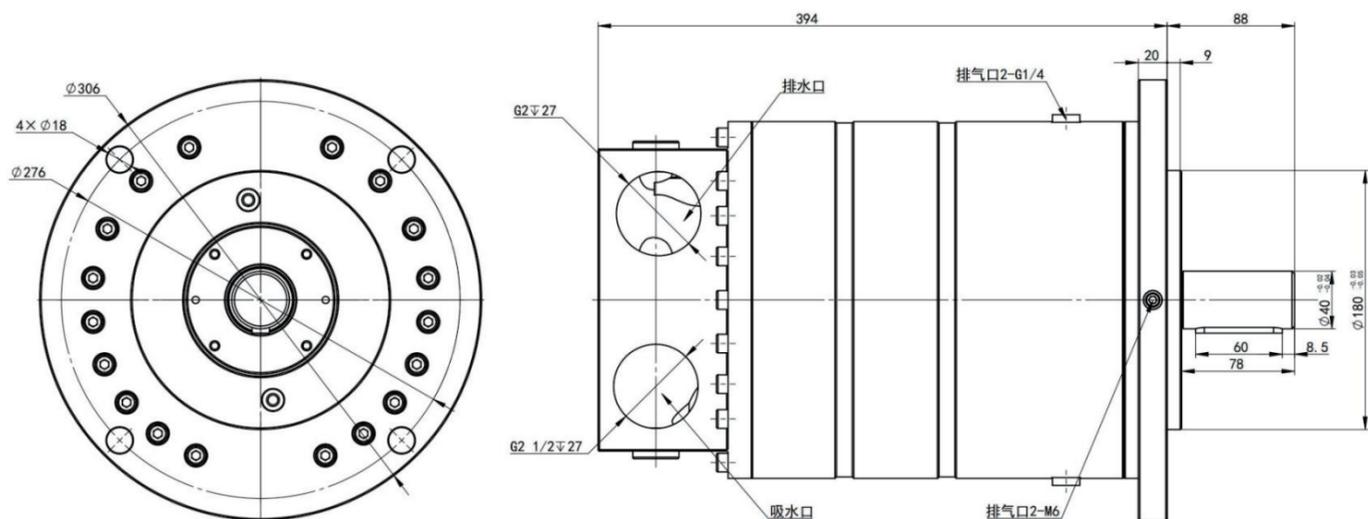
平键 (GB/T1096-03, A型)	10X8X45
排气口	2处; M6 螺纹, G1/4 螺纹
进水口	G2 1/4, 深27
排水口	G1 1/4, 深27

ZSP 23/25/28/30/32/35(左右出水)



平键 (GB/T1096-03, A型)	12X8X60
排气口	2处; M6 螺纹, G1/4 螺纹
进水口	G2 1/2, 深27
排水口	G2, 深27

ZSP 23/25/28/30/32/35(同侧出水)



平键 (GB/T1096-03, A型)	12X8X60
排气口	2处; M6 螺纹, G1/4 螺纹
进水口	G2 1/2, 深27
排水口	G2, 深27



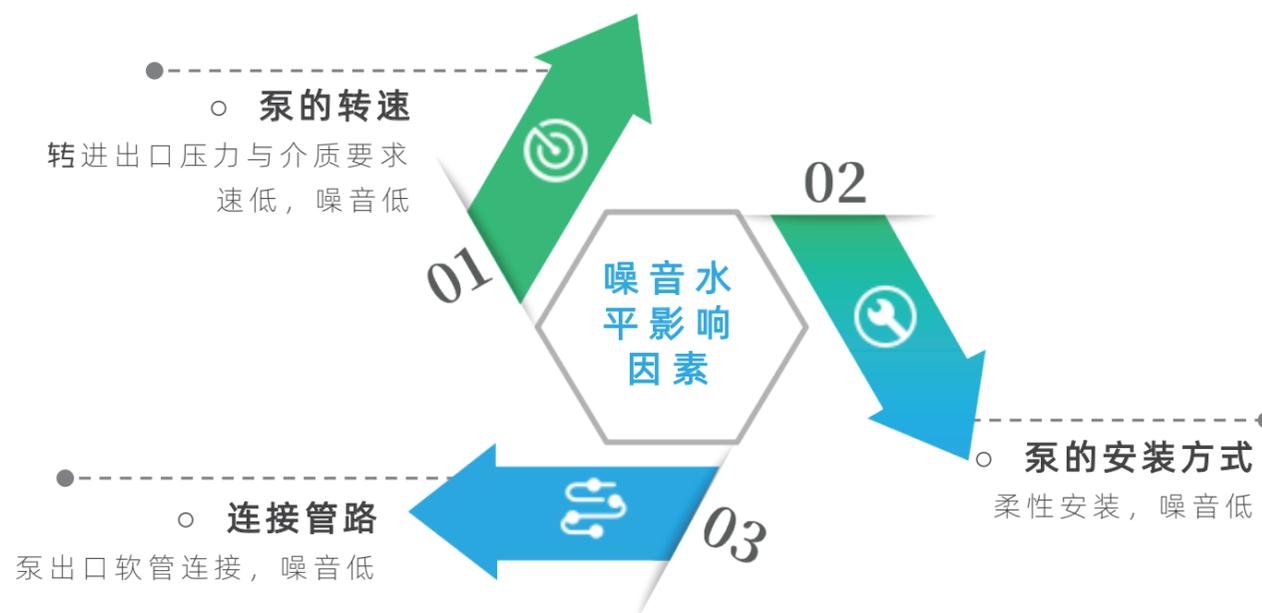
7. 进出口压力与介质要求

入口最小压力	0.5 bar	过滤精度	10 μm
入口最大压力	5 bar	过滤效率 ¹⁾	99.98%
介质温度	2 - 50 °C		
¹⁾ 中迈德推荐使用过滤比 (β ₁₀ ≥5000) 的精密过滤器			

由于水的粘度非常低, 为控制内部泄漏率和提高组件性能, ZSP系列高压泵的摩擦间隙设计非常小, 因此, 入口进水的过滤对泵的磨损至关重要。

装配与轴负荷: 建议采用弹性联轴器连接电机与泵, 泵轴上的作用力 (轴向力和径向力) 将影响泵的正常运转。

噪音水平: 一般来说, 转速降低噪音也会降低, 使用弹性软管可以减低泵的振动和噪音。由于泵 (组) 通常安装在钟形罩或底座上, 噪音水平只能由整套装置决定。



8. 电机功率匹配

泵的型号	转速	流量		不同出口压力下电机功率				
	r/min	m³/h	L/min	3MPa	5MPa	6MPa	7MPa	8MPa
ZSP0.6	3000	0.6	10	0.75KW	1.1KW	1.5KW	1.5KW	2.2KW
	3450	0.7	11.5	0.75KW	1.5KW	1.5KW	2.2KW	2.2KW
ZSP1.0	3000	1.2	19.5	1.5KW	2.2KW	3KW	3KW	4KW
	3450	1.3	22.4	1.5KW	3KW	3KW	4KW	4KW
ZSP1.5	3000	1.7	28.5	2.2KW	3KW	4KW	5.5KW	5.5KW
	3450	2	32.8	2.2KW	4KW	5.5KW	5.5KW	7.5KW
ZSP2.0	3000	2.3	37.5	3KW	4KW	5.5KW	5.5KW	7.5KW
	3450	2.6	43.1	3KW	5.5KW	7.5KW	7.5KW	7.5KW
ZSP2.5	1500	2.7	45	3KW	5.5KW	7.5KW	7.5KW	11KW
	1800	3.2	54	4KW	7.5KW	7.5KW	11KW	11KW
ZSP3.0	1500	3.2	52.5	4KW	7.5KW	7.5KW	11KW	11KW
	1800	3.8	63	5.5KW	7.5KW	11KW	11KW	11KW
ZSP4.0	1800	4.3	72	5.5KW	11KW	11KW	11KW	15KW
ZSP5.0	1800	5.4	90	7.5KW	11KW	15KW	15KW	15KW
ZSP6.0	1800	6.5	108	7.5KW	15KW	15KW	18.5KW	18.5KW
ZSP7.0	1800	7.6	126	11KW	15KW	18.5KW	22KW	22KW
ZSP8.0	1800	8.6	144	11KW	18.5KW	22KW	22KW	30KW
ZSP8.5	1500	9.2	153	11KW	18.5KW	22KW	30KW	30KW
ZSP10	1500	10.8	180	15KW	22KW	30KW	30KW	37KW
ZSP12	1500	13.1	217.5	15KW	30KW	30KW	37KW	37KW
ZSP14	1500	15.1	252	22KW	30KW	37KW	45KW	45KW
ZSP16	1500	17.6	294	22KW	37KW	45KW	45KW	55KW
ZSP18	1500	20	333	22KW	37KW	45KW	55KW	75KW
ZSP20	1500	22.3	372	30KW	45KW	55KW	75KW	75KW
ZSP22	1500	24.5	408	30KW	45KW	55KW	75KW	75KW
ZSP23	1500	25.7	427.5	30KW	55KW	55KW	75KW	75KW
ZSP25	1500	27.5	459	30KW	55KW	75KW	75KW	90KW
ZSP28	1500	30.9	514.5	37KW	55KW	75KW	90KW	90KW
ZSP30	1500	32.9	547.5	37KW	75KW	75KW	90KW	110KW
ZSP32	1500	35.3	588	45KW	75KW	90KW	90KW	110KW
ZSP35	1500	38.5	642	45KW	75KW	90KW	110KW	110KW

9. 安装与运行

9.1 直接供水的敞口系统

- 为消除气蚀的风险，进口应一直保持正压，且维持在最低0.5bar和最高5bar之间。
- 将过滤器装在ZSP泵前的供水管中。
- 在过滤器和泵入口之间装一个压力开关，将最小值设为1bar。压力低于1bar时，控制开关必须能将泵关停。

9.2 使用ZSP泵的反渗透系统

- 为便于系统排气和冲洗，该系列ZSP泵可选集成止回阀结构。
- 将入口过滤器装在ZSP泵之前。
- 在过滤器和泵入口之间装一个低压控制开关，将最小值设为1bar。压力低于1bar时，控制开关必须能将泵关停。
- 确定进出口管路的尺寸规格，使得压力损失最小（流通面积大、管道长度尽量短、尽量减少弯管/接头数目、使用压损小的配件）。
- 为消除气蚀的风险，进口应一直保持正压，且维持在最低0.5bar和最高5bar之间。
- 用弹性软管使振动和噪音最小化。
- ZSP泵在启动后会立刻产生压力和流量，且不受任何压力的影响，故应安装安全阀以避免系统受损。

9.3 连接高压泵与电机/内燃机

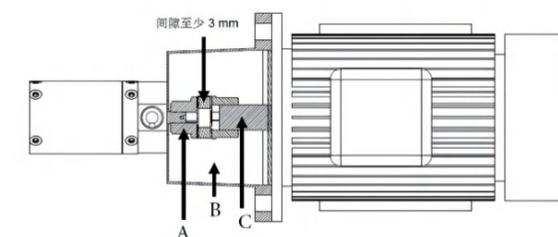
A: 弹性联轴器

B: 钟形罩

C: 电机轴

高压泵与电机之间联轴器的安装间隙至少 3mm。

高压泵应通过弹性软管连接装置的其它部分。



10. 高压泵的应用领域

中迈德 ZSP 系列轴向高压柱塞泵设计用于世界各地的各种工厂，是相关工程的核心流体设备

- 海水/苦咸水淡化系统
- 工业废水零排放工程
- 垃圾渗滤液脱盐处理工程
- 纯水/超纯水/浓缩分离处理系统
- 食品/生物制药领域
- 纺织印染行业水处理
- 煤矿化工废水处理工程
- 油田/盐矿/高压煤层注水工程
- 高压细水雾消防系统
- 高压清洗/喷泉/造雾系统
- 除尘/降温/加湿系统



11. 服务

精心的设计使得中迈德高压柱塞泵能够支持长期运行，而且维护需求低，并减少了寿命周期成本。系统设计应遵循中迈德的建议，若高压泵在中迈德规定的技术规格条件下运行，中迈德提供8000小时的免维护运行质保。若系统设计不遵循中迈德的建议，高压泵的寿命可能会受到较大影响。若高压泵运行出现异常，请联系中迈德营销服务中心。

影响泵性能和使用寿命的其他因素包括：

- 超出规定的转速运行高压泵
- 泵送介质温度超出规定范围
- 进口压力超出规格的情况下运行泵
- 出口压力超出规格时运行泵

中迈德专注客户价值，全面了解客户需求，深入客户价值体系，成为行业标杆性服务体系的倡导者和推动者

