

HI-TECHNO PUMPS
高精度计量泵

IX





高调节比

通过完整电机控制功能独立地控制吸入和输出端速度，可提供最高 750:1 调节比。



C150 流量
0.2 - 150L/h



C060 流量
0.08 - 60L/h



D150 流量
0.2 - 150L/h



D300 流量
0.4 - 300L/h

高节能环保

通过使用螺旋齿轮和辅助弹簧，与一般传统回弹设计相比，功耗降低了 70%。

辅助弹簧设计

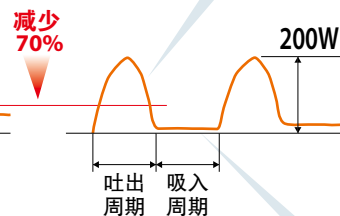
电机负载 - 辅助弹簧
+ 滑动阻力



电机负载 + 弹簧负载
+ 滑动阻力

传统回弹设计

电机负载 + 弹簧负载
+ 滑动阻力



吸入负载
+ 滑动阻力

注：以为例 IX-C 为例。

新世代先进计量泵技术！

Hi-Techno Pump

IX

高精度投药控制为每一个化学投药应用提供解决方案。

易威奇IX系列是数控直驱隔膜泵，多年高端电机科技成果带来极准确、高效节能和高分辨率计量泵。IX系列能满足当今行业自动化学品输送的需求。

精密化学投药操作

阀门设计在任何流量下仍可保持精确的计量，同时电机调节排放和吸入速度，以实现高精度 (+/-1%)，一切有赖高效益的机械驱动隔膜泵设计。

低脉动稳定输出

流量控制是通过调节吐出速度（吸入速度固定），保证在任何流量下的稳定输出。低脉动减少了对管路的冲击（惯性力）和负载。

高效泵头设计结合高压缩比

由于固定的（最大）冲程长度，高压缩比让泵可以实现无空气锁的快速启动。

最大吸入高度：

2m 于出口全开及干燥阀状态下

排气能力：

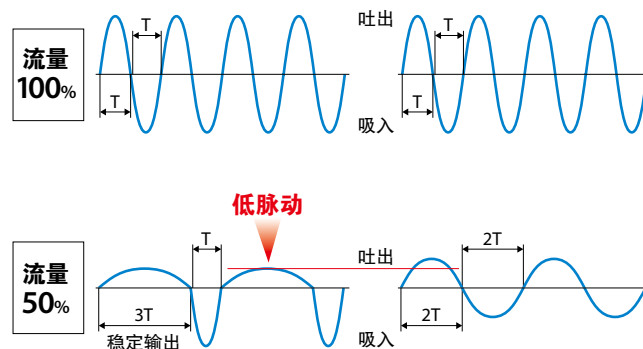
C060: 1.0 MPa, C150: 0.4 MPa

D150: 1.0 MPa, D300: 0.5 MPa

使用标准管道设置。

IX 系列

一般电机计量泵



可输送粘性液体

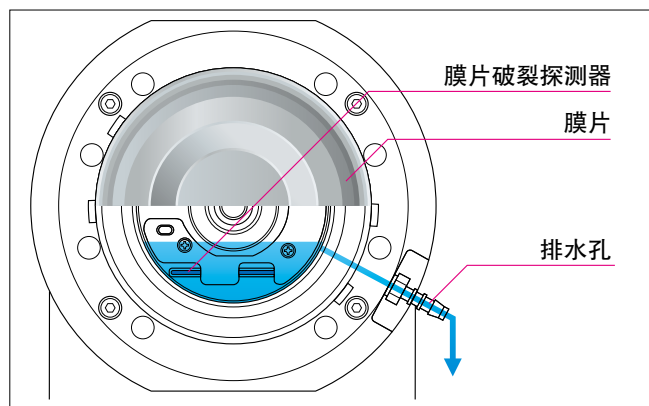
标准 IX 系列可输送的最高液体粘度分别为 IX-C: 1000mPa·s, IX-D: 300mPa·s。更高的粘度应用请与易威奇公司联系。

高精度化学投药作业及节能 先进机械设计更节能环保 容易操作，适合各种用途 实现流量显示

安全设计

所有型号均配备膜片破裂探测器，以保护用户及环境。另外，异常检测器可以在堵塞或不当操作所引起的高吐出压力情况下保护管道。即使膜片损坏，排水孔也可确保操作安全。

注：在某些情况下可能无法检测关闭操作中出现的压力突然上升。如果使用的管道或机械抗压力较低，请另行安装安全阀。



IP65

驱动单元和控制单元分别密封于防护级别达 IP65 的外壳内。

符合国际标准

IX 特性之一是兼容全球的宽电压操作 (100-240VAC)，符合 UL、CE 标准。

防气蚀

当输送粘性液体时，可以改变吸入冲程速度来避免产生气蚀。

(可编程吸入速度：正常速度的 75%、50% 或 25%)

排气功能

通过键盘操作或信号触点 (AUX) 在任何模式下以最大冲程率运行泵，即可进行排气。

校正功能

泵在出厂前已进行校正，但是由于管道布置和液体特性不同，建议在安装时重新进行校正。

操作历史

控制器会记录总电源连接时间、操作时间、行程数和电源开关次数。

维修模式

可以将膜片向前移动，从而便于膜片更换。

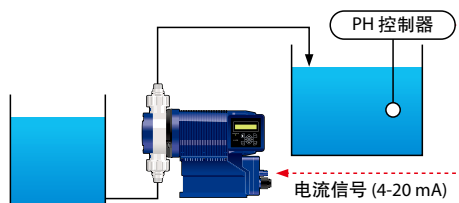


自动操作

IX 拥有多种操作模式，包括模拟，脉冲，批量或间歇批量模式运行。

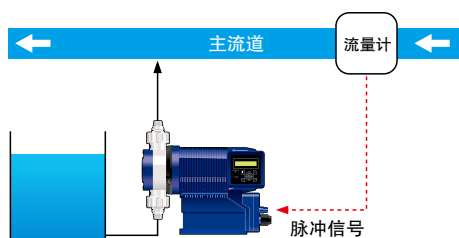
模拟模式

泵响应输入信号 (4-20mA) 操作。



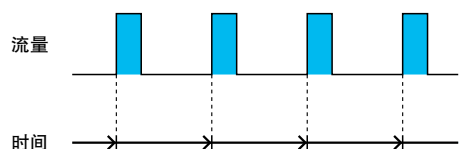
脉冲模式

当与流量计或接触式水表组合使用时，IX 泵会按流量比例投药。



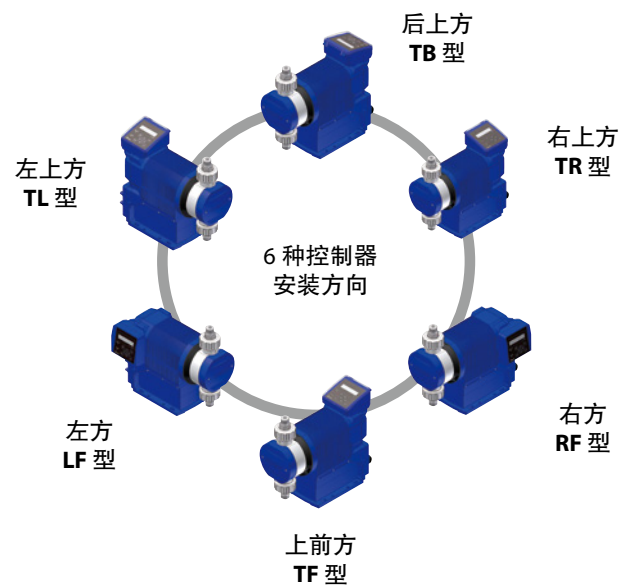
间隔批量操作

通过操作键盘和脉冲信号，可以对泵进行简单编程的定时操作。

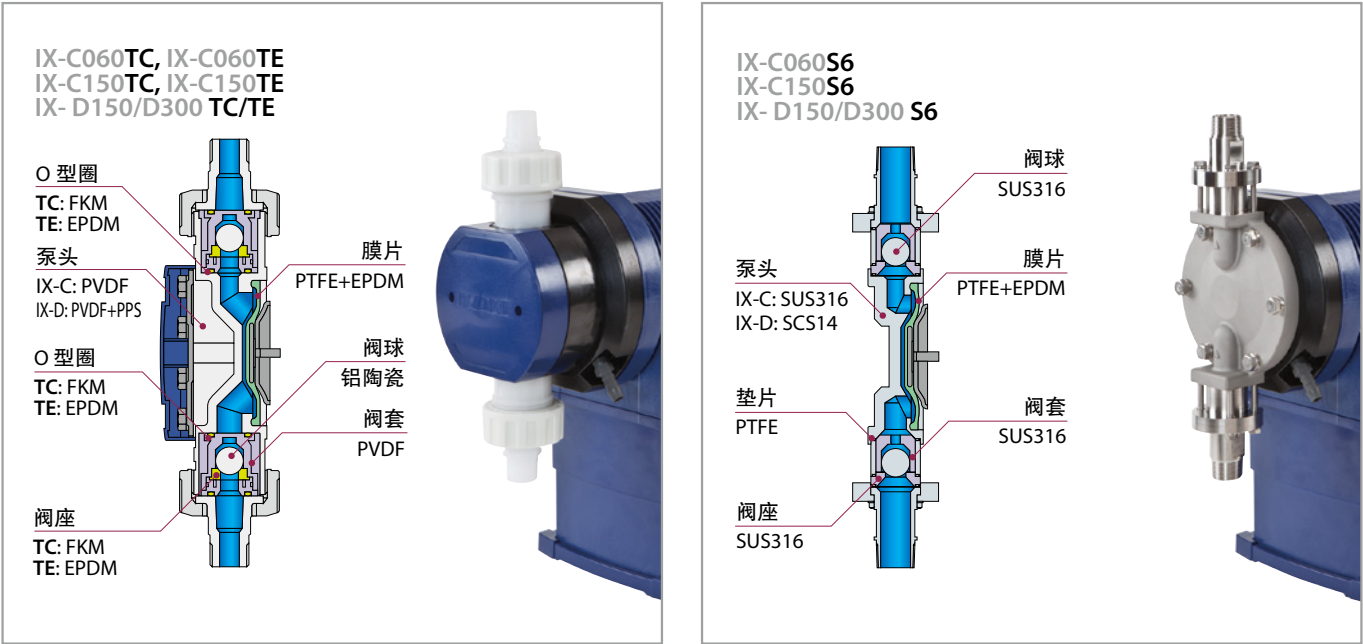


用户友善设计

有 6 种控制器安装位置可从选择。此外，LCD 屏幕具有 LED 背光灯和操作键盘，操作轻松简易。

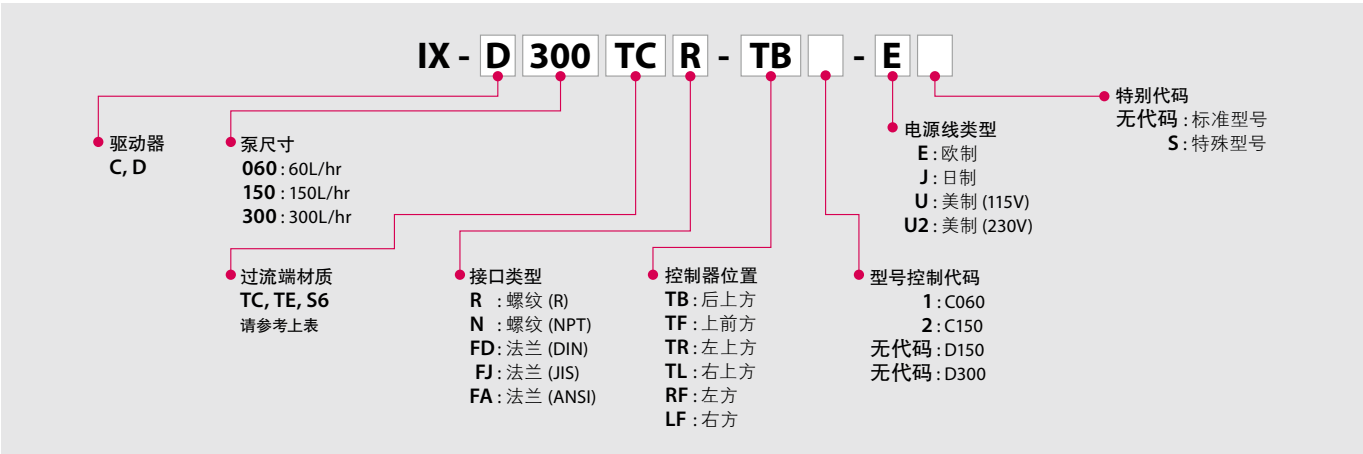


结构图和过流端材质



注：泵头的 PPS 和膜片的 EPDM 不会与液体接触。

型号识别



选购配件



泵规格

型号	流量 L/hr	最大压力 MPa	最高液体粘度 mPa·s	液体温度范围 ℃	接口规格		功耗 W	电流 A	重量 kg
					螺纹	法兰			
IX-C060	TC/TE S6 注1	0.08 ~ 60	1.0	1000 注2	R: R1/2 N: 1/2NPT	FJ: JIS10K15A FD: DIN PN10 DN15 FA: ANSI 150Lb 1/2"	62	0.8	8 (螺纹)
									9 (法兰)
				0 ~ 80					10.5 (螺纹)
									12 (法兰)
IX-C150	TC/TE S6 注1	0.2 ~ 150	0.4	1000 注2	R: R3/4 N: 3/4NPT	FJ: JIS10K20A FD: DIN PN10 DN20 FA: ANSI 150Lb 3/4"	62	0.8	9
									11 (螺纹)
				0 ~ 80					13 (法兰)
IX-D150	TC/TE S6 注1	0.2 ~ 150	1.0	300 注2	R: R3/4 N: 3/4NPT	FJ: JIS10K20A FD: DIN PN10 DN20 FA: ANSI 150Lb 3/4"	110	1.3	14.5
									15 (螺纹)
				0 ~ 80					17 (法兰)
IX-D300	TC/TE S6 注1	0.4 ~ 300	0.5	300 注2	R: R1 N: 1NPT	FJ: JIS10K 25A FD: DIN PN10 DN25 FA: ANSI 150Lb 1"	110	1.3	15.5
									17 (螺纹)
				0 ~ 80 注3					19.5 (法兰)

•最大流量是于室温及最大吐出压力下输送清水时所测得的性能，将随压力下降而上升。
•环境温度范围：0-50℃ (只限室内使用) •环境湿度范围：0-90%RH (控制器非冷凝状态) •其他管道连接方式请与易威奇联系。
注 1: IX-C060S6 在流量低于 0.4 L/h 时不能保证精度。IX-C/D150S6 在流量低于 1.5 L/h 时不能保证精度。IX-D300S6 在流量低于 3.0 L/h 时不能保证精度。
注 2: 当输送粘性液体时流量会下降。在这类应用时，选型时应保留足够富裕。
注 3: 于没有粘度变化、没有结冰、没有输送浆液的情况下。

控制器规格

操作模式	手动		使用上下键设定流量	
	外部信号	模拟固定操作	4~20, 0~20, 20~4, 20~0 mA (与流量成比例)	
		模拟变化操作	可编程双工作点设定 (输入信号 DC 0~20 mA, 与流量成比例)	
		脉冲控制 ^{注1}	0.00625mL/PLS - 120mL/PLS (C060) 0.01560mL/PLS - 300mL/PLS (D150)	0.01560mL/PLS - 300mL/PLS (C150) 0.03120mL/PLS - 600mL/PLS (D300)
		批量控制 ^{注1}	6.25mL/PLS - 120L/PLS (C060) 15.6mL/PLS - 300L/PLS (D150)	15.6mL/PLS - 300L/PLS (C150) 31.2mL/PLS - 600L/PLS (D300)
		间歇批量控制 ^{注1}	日数 : 0 ~ 9, 时数 : 0 ~ 23, 分钟 : 1 ~ 59 6.25mL ~ 120L (C060), 15.6mL ~ 300L/PLS (C150), 15.6mL ~ 300L (D150), 31.2mL ~ 600L/PLS (D300)	
		Profibus 控制	通讯协定 : Profibus-DP 国际标准 : EN50170 (IEC61158)	
显示屏	LCD	16 数位 × 2 行, 背光 LCD 字符式显示屏		
	LED	指示灯	泵正常操作时指示灯为绿色 暂停信号输入时指示灯为橙色 当泵停止时指示灯为红色, 当检测到超负荷时指示灯会闪烁。	
		报警灯	红色 : 当报警 1 或报警 2 有信号输出时会亮起	
		操作	键盘	开始 / 停止、菜单、退出、输入、上、下、左、右键
操作功能	停止	输入信号停止 ^{注2}		
	启动	同时按下上键及下键, 泵会以最高冲程操作		
	键盘锁	操作键可设定密码开关		
	联锁	输入信号停止 ^{注2}		
	AUX	信号输入时以设定流量操作		
	最大吐出流量	所有操作模式下可任意设定流量上限		
	缓冲记忆功能	批量操作时可储存输入的脉冲次数		
	模拟输入值显示	显示模拟输入值		
输入	停止 / 预停止	无电压干触点或集电极开路 ^{注3}		
	AUX	无电压干触点或集电极开路 ^{注3}		
	联锁	无电压干触点或集电极开路 ^{注3}		
	模拟	0~20mADC (内电阻值 : 200 Ω)		
	脉冲	无电压干触点或集电极开路, 最大脉冲频率 100Hz。		
输出	报警 1 (输出 1)	无电压干触点 (机械式继电器): AC 250 V, 3 A (电阻负载) 每个输出项目均可选择启用 / 禁用。 批量完成 ^{注4} / 停止 / 预停止 / 联锁 / 液漏检测 / 电机超载 / 驱动器失效		
	报警 2 (输出 2)	无电压干触点 (光电继电器): AC/DC 24 V, 0.1 A (电阻负载) 每个输出项目均可选择启用 / 禁用。 流量比例脉冲 ^{注5} / 批量完成 ^{注4} / 停止 / 预停止 / 联锁 / 液漏检测 / 电机超载 / 驱动器失效		
	外部电源	DC 12 V, 30 m A 或更低		
	电流	DC 0~20 mA, 双工作点设定 (容许负载电阻 : 300 Ω)		
	电源电压 ^{注6}	100~240VAC 50/60Hz		

注 1: 脉冲操作, 批量操作和间歇批量操作的最小设置是通过校准来修正每冲程的流量。
此外, 每个脉冲的设定值变化率是通过校准来修正每行程的流量。
注 2: 如果在控制器中更改默认设置, 请切换到带干触点输入的操作。
注 3: 干触点的最大电压和电流为 12 V 和 5 mA。如果使用继电器等干触点, 最小负载必须为 5 mA 以下。
注 4: 当批量完成 (批量操作完成输出) 设置为启用时, 其他功能将会被设置为禁用。
注 5: 当流量比例脉冲输出设置为启用时, 其他功能将会被设置为禁用。
注 6: 电压不能超出指定范围。否则可能导致故障或失效。允许电源电压范围为 90~264VAC。

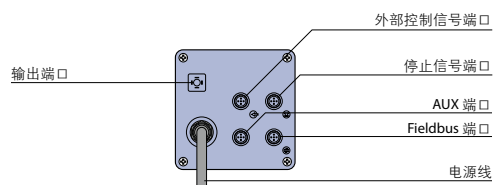
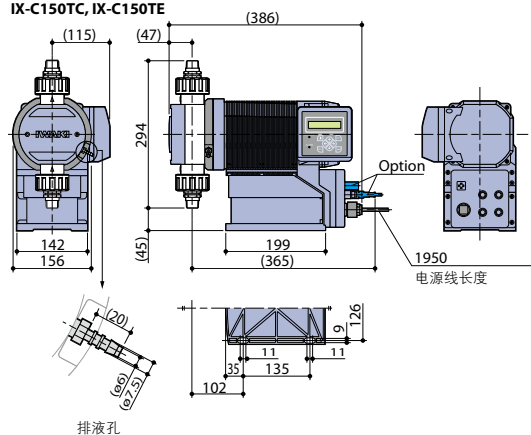
外型尺寸 (mm)

(数据仅供参考, 请向易威奇索要正规图纸。)

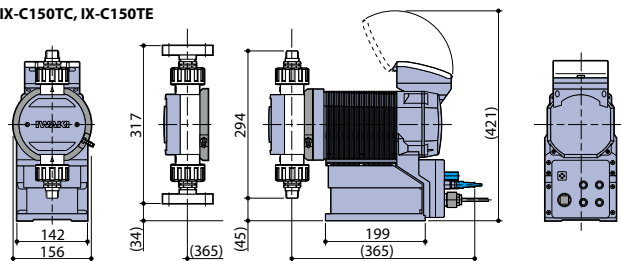


IX-C

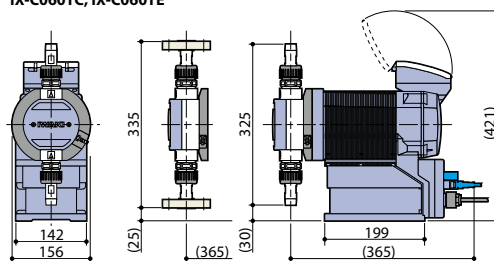
IX-C150TC, IX-C150TE



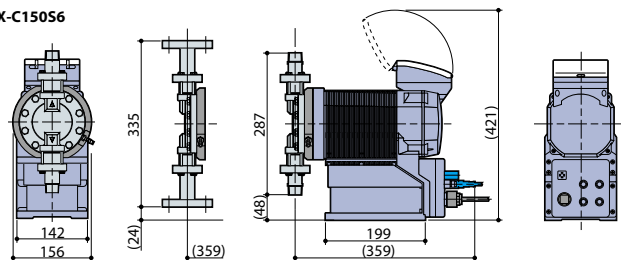
IX-C150TC, IX-C150TE



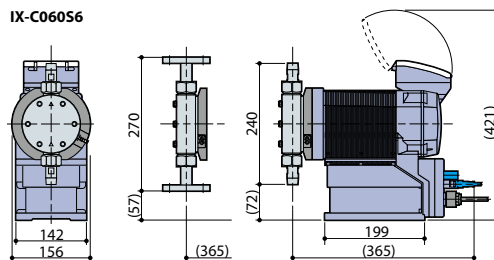
IX-C060TC, IX-C060TE



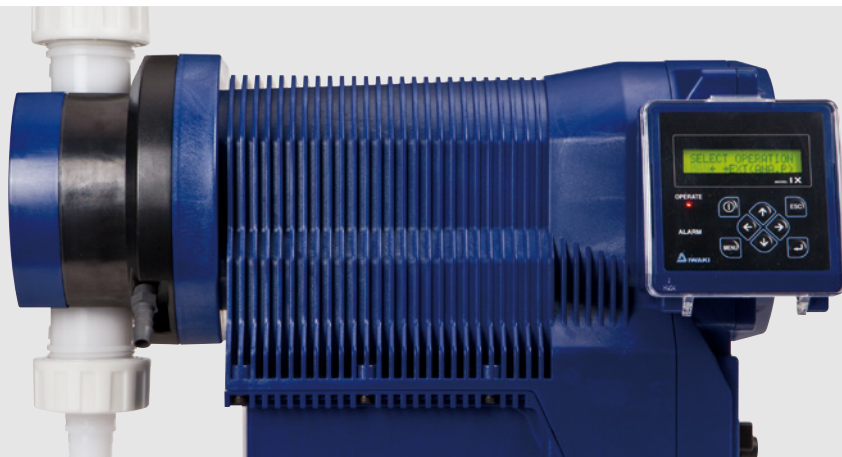
IX-C150S6



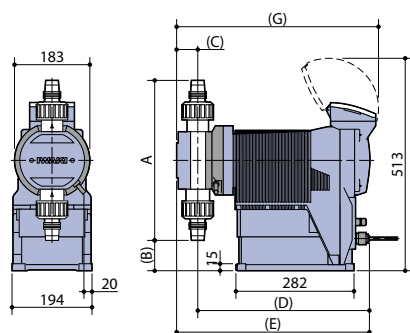
IX-C060S6



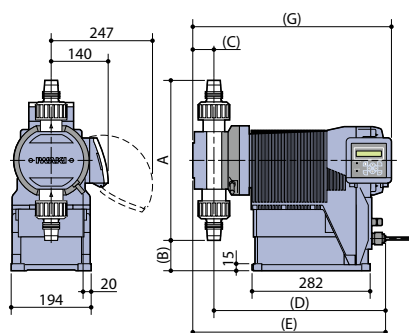
IX-D



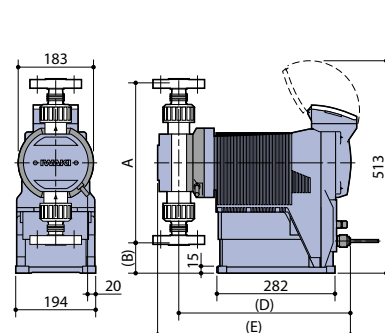
IX- (D150/D300) (TC/TE) R - TB



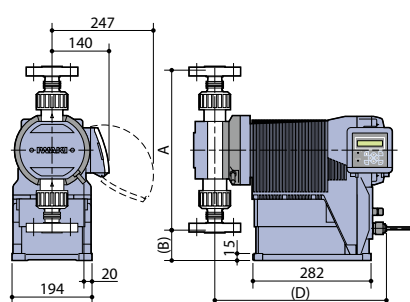
IX- (D150/D300) (TC/TE) R - RF



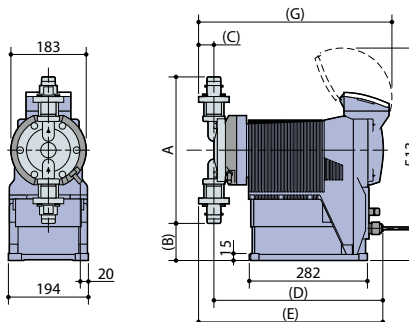
IX- (D150/D300) (TC/TE) FJ - TB



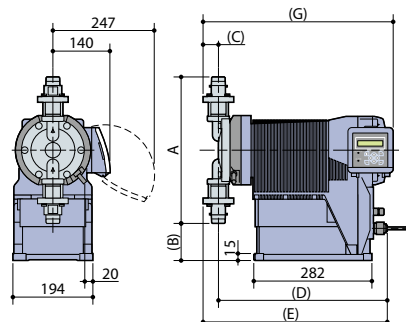
IX- (D150/D300) (TC/TE) FJ - RF



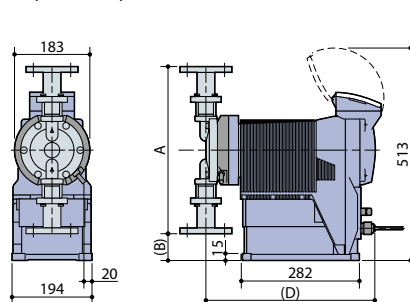
IX- (D150/D300) S6R - TB



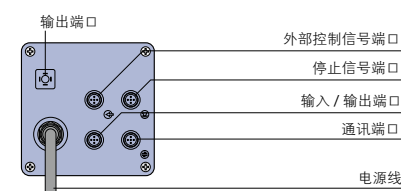
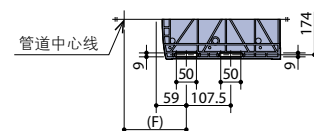
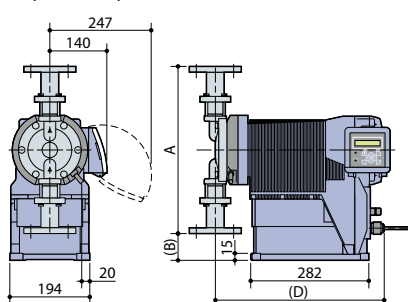
IX- (D150/D300) S6R - RF



IX- (D150/D300) S6FJ - TB



IX- (D150/D300) S6FJ - RF



型号		A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	TC	317	108	42	409	450	144	465
IX-D300	TE	384	74	52	415	467	151	482
IX-D150	TC	317	108	42	409	450	144	472
IX-D300	TE	384	74	52	415	467	151	489
IX-D150	TC	340	97	-	409	-	144	-
IX-D300	TE	383	66	-	415	-	151	-
IX-D150	TC	340	97	-	409	-	144	-
IX-D300	TE	383	66	-	415	-	151	-

型号		A	B	C	D	E	F	G
IX-D150	S6	315	108	30	401	431	136	453
IX-D300	S6	355	88	37	408	445	143	460
IX-D150	S6	315	108	30	401	431	136	460
IX-D300	S6	355	88	37	408	445	143	467
IX-D150	S6	363	84	-	401	-	136	-
IX-D300	S6	405	63	-	408	-	143	-
IX-D150	S6	363	84	-	401	-	136	-
IX-D300	S6	405	63	-	408	-	143	-

泵的安装和管道要点

IX系列Hi-Techno泵是往复运动的容积泵。
往复泵在吸入和出口管道中会产生脉动。有别于一般离心泵，在规划泵的安装和管道时应特别考虑这一点。

• 预防管道震动

出口端惯性阻力 $P_{id} < 0.1 \text{ MPa}$

惯性阻力是指液体进入吐出冲程时所产生的脉动冲击力。这是往复泵的特有现象，由于对出口管道中的液体突然施以加速力而产生。上述 $P_{id} < 0.1 \text{ MPa}$ 的条件作是一个大致的标准，如果 P_{id} 变为0.1MPa或以上，管道就会上产生振动，因此需要采取措施应对振动对泵的影响。

应对措施

1. 安装脉动预防装置(例如气囊)
2. 增大出口管径及减少出口长度

• 防止吸入故障

$NPSH_a > NPSH_r$
 $NPSH_a = P_a - P_v \pm P_{hs} - P_{is} * \text{MPa}$
*或 P_{fs} : 以较大者为准。(NPSH: 汽蚀余量)

如果NPSH_a不足，则泵可能由于在这种条件下产生的流动断裂或气蚀而损坏。

- **NPSH_a**: 有效汽蚀余量 (MPa)
- **NPSH_r**: 必需汽蚀余量 (泵の数値) (MPa)
- **P_a**: 液面绝对压力 (MPa)
- **P_v**: 液体蒸气压力 (MPa)
- **P_{hs}**: 吸入管道吸升高度 (MPa)
(虹吸 : +, 倒流 : -)
- **P_{is}**: 吸入管道惯性阻力 (MPa)
- **P_{fs}**: 吸入管道管阻 (MPa)

关于NPSH_r、惯性阻力和适用气囊请参考下表

 压缩空气会溶解于气囊的溶液中。需定期补充气囊内的空气，否则性能可能会降低。当流速变低时，需要较长时间才达至可输送液体的压力。

• 预防过量吸入

泵的压力差 > 惯性阻力 P_i
• 吸入口或出口较大的一端

过度吸入意味着是由于管道中的液体的脉动引起止回阀不正常操作，而导致的过大流量。在压力差较低的情况下仔细检查，即使压差值达到0.03MPa，也有可能是由于管道过长引起。

应对措施

1. 安装气囊
2. 安装背压阀

• 泵/管道保护

安装安全阀保护泵和管道防止压力过大。

性能

型号	出口管道惯性阻力 Pid		吸入口管道惯性阻力 Pis		NPSHr	液体粘度	自吸高度	气囊材质	
	L/hr	MPa/1m	(%)	MPa/1m				SUS	PVC
IX-C060	60	4.4×10^{-3}	100	4.4×10^{-3}	0.08 MPaA	1000 mPa·s	2 m	1.5 L	2.0 L
	45	1.6×10^{-3}	75	2.5×10^{-3}					
	30	4.9×10^{-4}	50	1.1×10^{-3}					
	6	1.2×10^{-5}	25	2.8×10^{-4}					
IX-C/D150	~150	6.3×10^{-3}	100	6.3×10^{-3}	0.08 MPaA	IX-C: 1000 mPa·s IX-D: 300 mPa·s	2 m	IX-C: 1.5 L IX-D: 5.0 L	IX-C: 2.0 L IX-D: 5.0 L
	~113	2.3×10^{-3}	75	3.6×10^{-3}					
	~75	7.0×10^{-4}	50	1.6×10^{-3}					
	~15	1.8×10^{-5}	25	4.0×10^{-4}					
IX-D300	~300	7.2×10^{-3}	100	7.2×10^{-3}	0.08 MPaA	300 mPa·s	2 m	5.0 L	5.0 L
	~225	4.1×10^{-3}	75	4.1×10^{-3}					
	~150	8.0×10^{-4}	50	1.8×10^{-3}					
	~30	2.0×10^{-5}	25	4.5×10^{-4}					

• P_i : 每米惯性阻力 (基于输送清水, 吸入管道直径最少相等于是所选泵型吸入口尺寸。)
使用以下公式计算每米的惯性阻力。
 $P_i = P_{id} \text{ (或 } P_{is}) \times \text{比重} \times \text{管长 (m)} \times (\text{泵接口内径} \div \text{管道内径})^2 \text{ (MPa)}$

• 吸入速度默认设置为 100%。在处理粘性或气态液体时需降低速度, 以防止气蚀的可能性。
注意吸入速度用于控制最大吐出流量。
例如, 如果吸入速度设定为 75%, 则最大吐出流量会相应地降低至 75%。(IX-C060 为 45L/h、IX-C150 为 113 L/h)

• 当泵送高粘度液体时, 吐出流量可能会从额定性能降低。请根据液体粘度选择合适的泵尺寸。
如需处理粘度超过 1000 mPa·s (IX-C) / 300 mPa·s (IX-D) 的液体时, 请与易威奇联系。

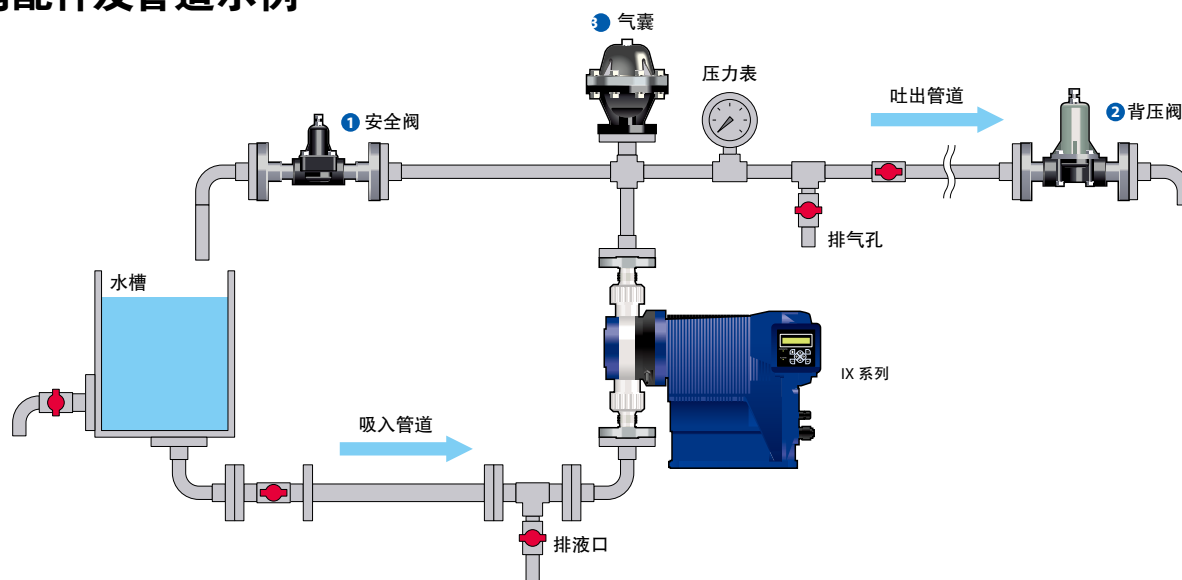
• 气囊: 容量是基于易威奇标准气囊尺寸。请与易威奇联系了解详细气囊材质。

• 高精度: $\pm 1\%$ (低于 1.0 L/h (IX-C150S6) / 0.4 L/h (IX-C060S6) 的流量可能无法满足精度要求。)

• 液体温度范围: 0~50 °C (TC/TE 型), 0~80 °C (S6 型), 没有粘度改变、没有结冰、没有浆液。
当液体温度超过 60 °C、吐出压力超过 0.8 MPa 时, 可能无法进行精确校准。为了获得最佳精度, 必须在这些参数以下进行校准。

9

选购配件及管道示例



① RV 型安全阀

容积泵即使在出口关闭情况下也会保持运行，没有安装安全阀时会因为压力过大导致管道破裂或泵故障。确保安装安全阀，以防止出口管路的压力过大。



型号	过流端材质		最大流量 L/min (L/hr)	设定压力 MPa	接头 JIS10K 法兰	重量 kg
RV-7TV-15	PVDF	PTFE	7.5 (450)	0.3 ~ 0.8	15A	5
RV-7TE-15					25A	
RV-7TV-25					25A	
RV-7TE-25					25A	
RV-2S6-15	SUS316 SCS14	PTFE	2.0 (120)	0.3 ~ 0.8	15A	3.5
RV-2S6B-15				0.8 ~ 1.5	15A (JIS16K)	
RV-7S6-25			7.5 (450)	0.3 ~ 0.8	25A	6
RV-7S6B-25				0.8 ~ 1.5	25A (JIS16K)	
RV-3P-15	PVC	PTFE	3.0 (180)	0.3 ~ 1.0	15A	0.6
RV-3P-20					20A	
RV-3P-25					25A	

② BV 型背压阀

当出口管路压力小于 0.03MPa 或小于吸入管路压力时，需安装背压阀。否则，泵的单向阀可能无法正常工作，并且可能会导致过量吸入。出口和吸入口管道之间的压力差必须为 0.03 MPa 或更大，并且同时大于惯性阻力 (Pid 或 Pis，以较大者为准)。差力压 (0.03MPa 以上) > 惯性阻力 (Pid 或 Pis，以较大者为准)。



型号	过流端材质		最大流量 L/min (L/hr)	设定压力 MPa	接头 JIS10K 法兰	重量 kg	
BV-7TV-15	PVDF	PTFE	FKM	0.2 ~ 7.0 (12 ~ 420)	0.05 ~ 0.8	15A	5
BV-7TE-15			EPDM				
BV-7TV-25			FKM				
BV-7TE-25			EPDM				
BV-2S6-15	SUS316 SCS14	PTFE	0.02 ~ 2.0 (1.2 ~ 120)	0.05 ~ 0.8	15A	3.5	
RV-7S6-25			2.0 ~ 7.5 (12 ~ 450)		25A	6	
BV-3NV-15	PVC	FKM	0.03 ~ 3.0 (1.8 ~ 180)	0.1 ~ 0.3	15A	0.6	
BV-3NV-20					20A		
BV-3NV-25					25A	0.9	
BV-3NE-15					15A	0.6	
BV-3NE-20		EPDM			20A		
BV-3NE-25					25A	0.9	

如需较上表更小的流量，请与易威奇联系。

③ A 型气囊

气囊可减低脉动，防止管道振动和过度吸入。易威奇同时提供针对输送浆液而设计的气囊。详情请与易威奇联系。



SUS 型



PVC 型

型号	过流端材质	最大流量 L	设定压力 MPa	接头 JIS10K 法兰	重量 kg
A-1S6-15	SUS316	1.5	0.9	15A	5
A-1S6-20				20A	
A-1S6-25				25A	
A-2VV	PVC	2.0	0.5	15 ~ 25A 共享	2.5
A-2VE					
A-5S6-25	SUS316	5	0.9	25A	12
A-5VV	PVC	5	0.5	25A	5
A-5VE					

FKM O 型圈 (A-2VV) and EPDM O 型圈 (A-2VE) 并不是过流端材质。

详情请与易威奇联系。

广州麦图流体工业设备有限公司

MaituFlow Guangzhou Industrial Equipment Co., Ltd

地址：广州市海珠区工业大道中270号203房

电话：020-61196733

传真：020-61139117

邮箱：13826157744@163.com

网址：<http://www.MaituFlow.com>