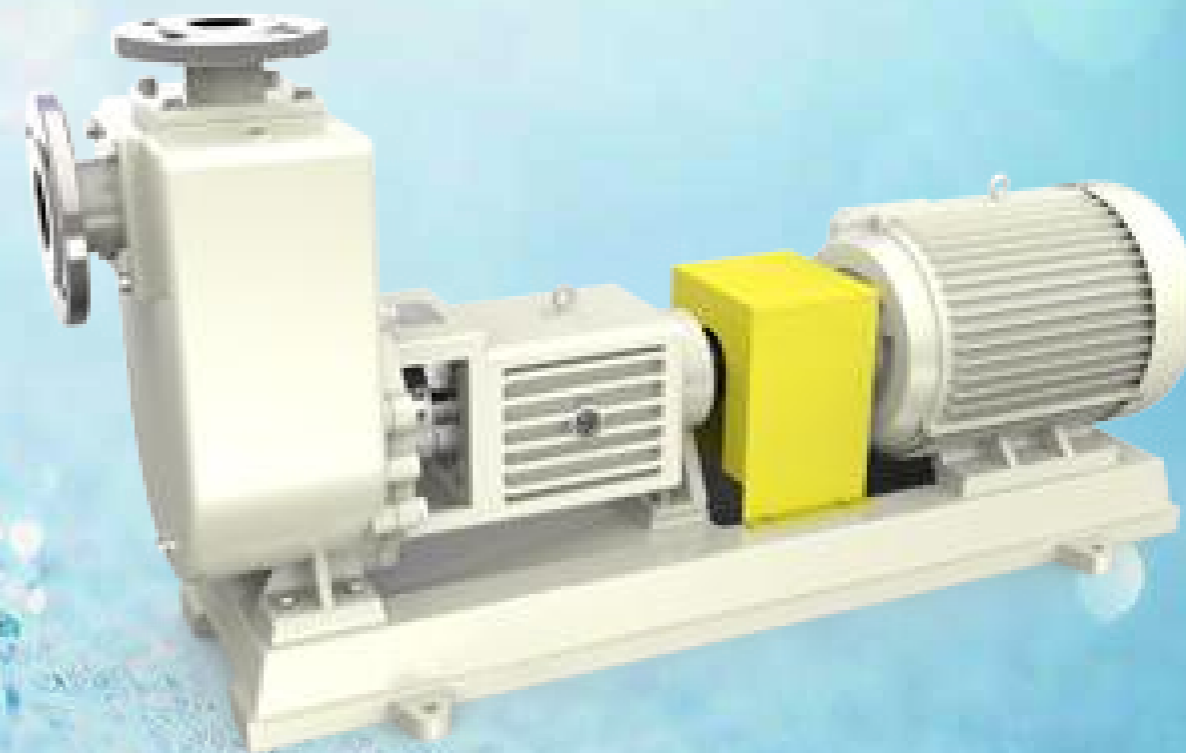


使用说明书

ZW/HZW系列不锈钢无堵塞离心式自吸排污泵



介质	不锈钢(1Cr18Ni9Ti)				增强聚丙烯(PP)			
	浓度 %	温度℃			浓度 %	温度℃		
		25	50	80		20	50	65
硫酸	<5	∨	×	×	<30	∨	∨	∨
	>90	∨	×	×	>96	×	×	×
硝酸	<30	≡	≡	≡	10-25	∨	∨	∨
	70	≡	∨	∨	30	∨	○	×
盐酸		×			<36	∨	∨	∨
磷酸	<5	∨	∨	∨	<50	∨	∨	∨
	10	∨	×	×	95	∨	∨	○
氢氟酸		×			40-50	∨	∨	∨
醋酸	<20				<10	∨	∨	∨
	30-60	○	○	○	<80	∨	∨	○
	70-100	∨	∨	∨	冰	○	○	×
铬酸	<10	∨	○	○	10-40	∨	∨	∨
	20-30	∨	×	×	50-80	∨	○	×
氢氧化钠	<50	≡	○	○	100	∨	∨	∨
氢氧化钾	100	≡				∨	∨	∨
氯化铵	10	○	○	○		∨	∨	∨
	20	×				∨	∨	∨
碳酸氢铵	<100	≡	≡	≡		∨	∨	∨
氯化钠	10-30	∨	∨	∨		∨	∨	∨
	90	×				∨	∨	∨
	100	∨	∨	∨		∨	∨	∨
铬酸钾	<40	∨	∨	∨	100	∨	∨	∨
溴水		○				⊖	×	×
氨水		≡	≡	≡				
氯化锡	<1	∨	∨	∨		∨	∨	∨
甲醇	100	≡	≡	≡		∨	○	○
乙醇		≡	∨	∨		∨	○	○
甲醛	80-90	≡	≡	≡	<50	∨	∨	∨
氟利昂		≡	≡	≡		∨	○	○
甲胺		∨	∨	∨		∨	∨	∨
显影液		≡	≡	≡		∨	∨	∨

符号说明(未注浓度表示任何浓度均可):

耐蚀情况: 腐蚀率, mm/年

≡—优良、<0.05 ∨—良好、0.05~0.5 ○—明显腐蚀、但可用、0.5~1.5

×—腐蚀严重、不可用、>1.5,

瑞西特(上海)泵阀制造有限公司

Richter (Shanghai) Pump Valve Manufacturing Co., LTD.

上海办事处: 上海市浦东新区张江高科技园区科苑路151号华强大厦3楼A-80室

厂址: 上海市奉贤区大叶公路与沿钱公路交汇处金汇经济工业区

服务电话: 021-80270567

021-61014526

邮箱: richter_pump@163.com

邮编: 201400

网址: www.rxtbf.com / www.rxtbf.cn

版权所有 翻版必究

本资料仅作参考, 内容如有变动, 恕不另行通知。

瑞西特(上海)泵阀制造有限公司

Richter (Shanghai) Pump Valve Manufacturing Co., LTD.

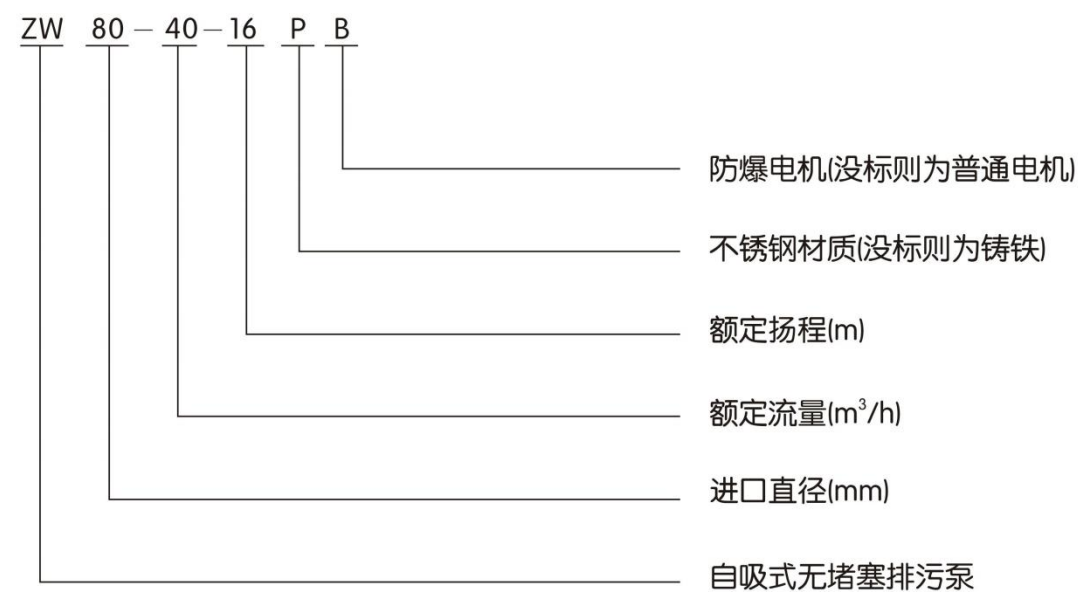
<<< 概述 >>>

ZW系列自吸式无堵塞排污泵是在反复研究国内外同类技术的基础上开发成功的一种结构新颖的产品。

该泵集自吸和无堵塞排污于一体，采用轴向回流外混式，并通过泵体、叶轮流道的独特设计，即可象一般自吸清水泵那样不需要安装底阀和灌引水，又可吸排含有大颗粒固体和长纤维杂质液体，可广泛适用于市政排污工程、河塘养殖、轻工、造纸、纺织、食品、化工、电业、纤维、浆料和混合悬浮等化工介质最理想的杂质泵。

该泵与国内同类产品相比，具有结构简单、自吸性能好、排污能力强、高效节能，使用维修方便等特点，在排污泵系列产品中属国内首创。各项技术性能指标居国内领先，达到国际先进水平，具有广阔的应用市场和发展前景。

<<< 型号说明 >>>



<<< 使用范围 >>>

- 1、环境温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ ，介质温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ ，特殊要求可达 200°C 。
- 2、介质PH值铸铁材质为6-9，不锈钢为2-13。
- 3、介质重度不超过 1240kg/m^3 。
- 4、自吸高度不能超过规定值4.5-5.5米，吸入管总长度为 ≤ 10 米为宜。
- 5、通过能力悬浮颗粒直径为泵口径的60%，纤维长度为泵口径的5倍。

使用该产品前，请仔细阅读说明书！

概述	1
型号说明	1
使用范围	1
型号与性能参数	2
性能曲线	3
泵机组的结构	4
外形及安装尺寸表	5
吸入口、排出口法兰尺寸	6
结构及工作原理	7
泵的结构图	7
起动前的准备与运行	8
故障与排除	8
注意事项	9
泵选型指南	10-11
零部件中英文对照表	12-13

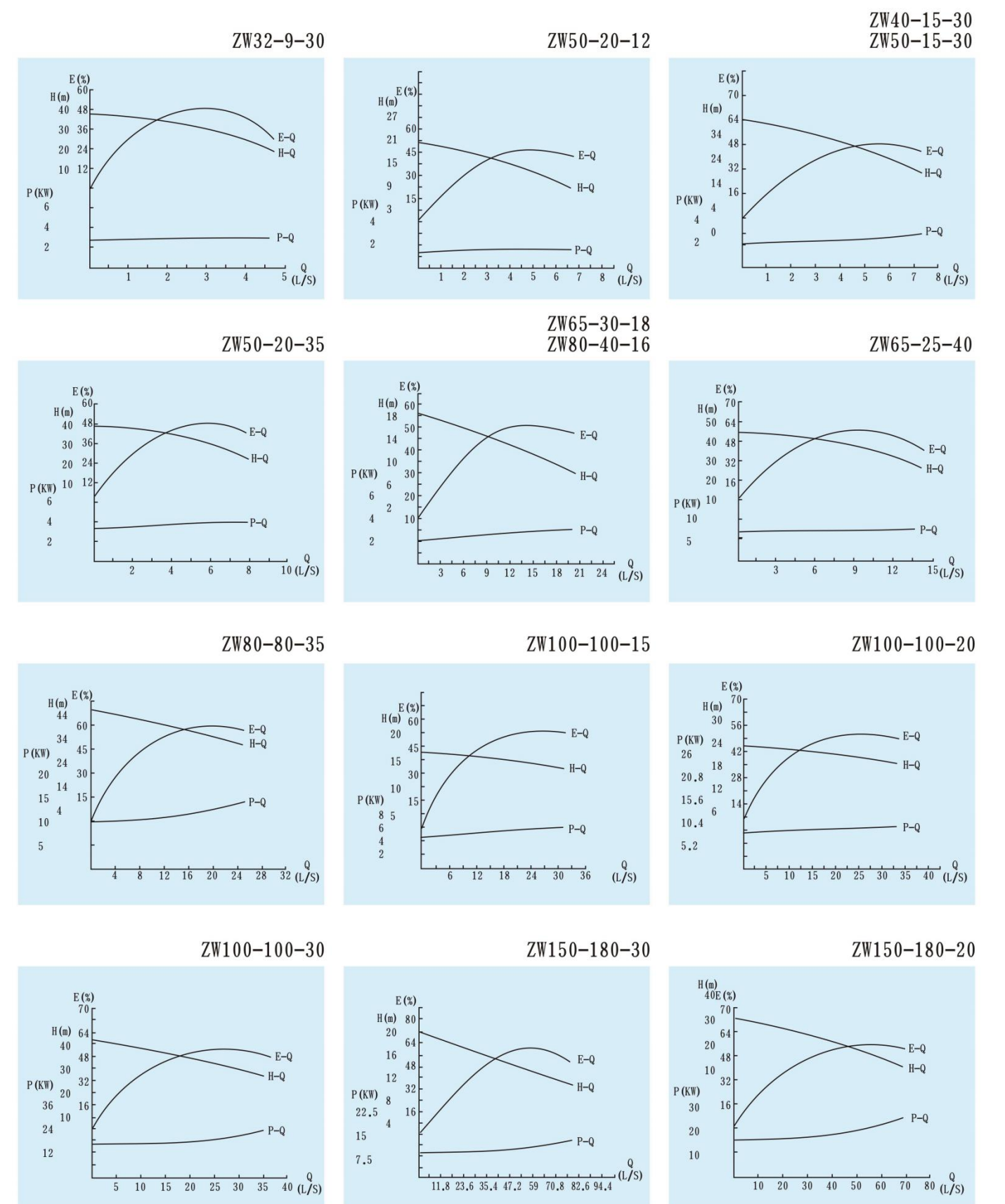
ZW型自吸式无堵塞排污泵

<<< 型号与性能参数 >>>

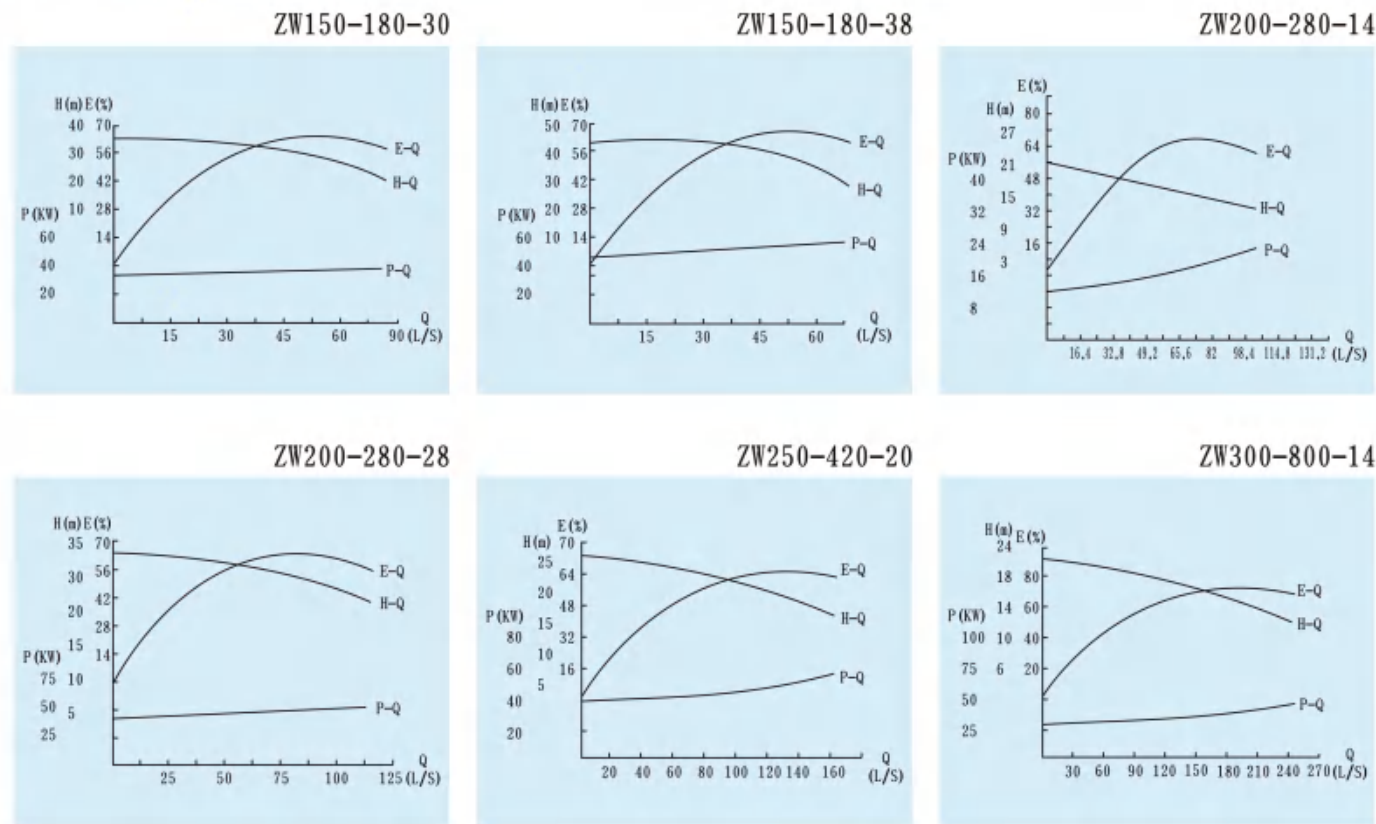
Type	流量 (m³/h)	扬程 (m)	功率 Kw	转速 (r/min)	效率 %	(NPSH)r (m)	自吸高度 (m)	自吸时间 (min/5m)	重量 kg
型号	(m³/h)	扬程	功率	转速	效率	汽蚀余量	自吸高度	(min/5m)	重量
ZW25-8-15	8	15	2.2	2900	45	2.0	5.5	3	100
ZW32-5-20	5	20	2.2	2900	45	2.5	5.5	3	100
ZW32-10-20	10	20	2.2	2900	45	2.5	5.5	3	100
ZW32-9-30	9	30	3	2900	48	2.5	5.5	3	120
ZW40-10-20	10	20	2.2	2900	45	2.5	5.5	3	100
ZW40-20-15	20	15	2.2	2900	45	2.5	5.5	3	100
ZW40-15-30	15	30	3	2900	48	2.5	5.5	3	120
ZW50-10-20	10	20	2.2	2900	45	2.5	5.5	3	100
ZW50-20-12	20	12	2.2	2900	45	2.5	5.5	3	100
ZW50-15-30	15	30	3	2900	48	2.5	5.5	3	120
ZW50-20-35	20	35	5.5	2900	48	2.5	5.5	3	150
ZW65-30-18	30	18	4	1450	45	2.5	5.5	3	200
ZW65-25-30	25	30	5.5	2900	50	3.0	5.5	3	200
ZW65-25-40	25	40	7.5	2900	50	3.0	5.5	2	200
ZW65-40-25	40	25	7.5	2900	50	3.0	5.5	2	200
ZW65-65-25	65	25	7.5	2900	52	3.0	5.5	2	240
ZW80-40-16	40	16	4	1450	50	3.0	5.0	3	240
ZW80-40-25	40	25	7.5	2900	50	3.0	5.5	2	200
ZW80-25-40	25	40	7.5	2900	50	3.0	5.5	2	200
ZW80-65-25	65	25	7.5	2900	52	3.0	5.5	2	240
ZW80-80-35	80	35	15	2900	45	3.0	5.5	3	285
ZW80-40-50	80	40	18.5	2900	50	3.0	5.5	2	293
ZW80-50-60	50	60	22	2900	55	3.0	5.0	3	326
ZW100-100-15	100	15	7.5	1450	50	4.0	5.5	3	300
ZW100-80-20	80	20	7.5	1450	53	4.0	5.5	3	300
ZW100-100-20	100	20	11	1450	53	4.0	5.5	3	340
ZW100-100-30	100	30	22	2900	53	4.0	5.5	2	510
ZW100-80-45	80	45	30	2900	55	4.0	5.5	2	560
ZW100-80-60	80	60	37	2900	53	4.0	5.5	2	585
ZW100-80-80	80	80	45	2900	50	4.0	5.5	2	639
ZW125-120-20	120	20	15	1450	55	4.5	5.5	2	500
ZW150-180-14	180	14	15	1450	60	5.0	5.5	3.5	500
ZW150-200-20	180	20	22	1450	60	5.0	5.0	3	570
ZW150-180-30	180	30	37	1450	65	5.0	5.0	3	680
ZW150-180-38	180	38	55	1450	45	5.0	6.0	3.5	800
ZW200-280-14	280	14	22	1450	65	5.0	5.0	3	820
ZW200-280-20	280	20	37	1450	62	5.0	5.0	3	910
ZW200-300-25	300	25	45	1450	59	5.0	5.0	3	948
ZW200-280-28	280	28	55	1450	55	4.8	5.2	3	1090
ZW250-420-20	420	20	55	1450	61	6.0	4.5	2.5	1150
ZW300-800-14	800	14	55	1450	65	6.0	4.5	2.5	1400

ZW型自吸式无堵塞排污泵

<<< 性能曲线 >>>



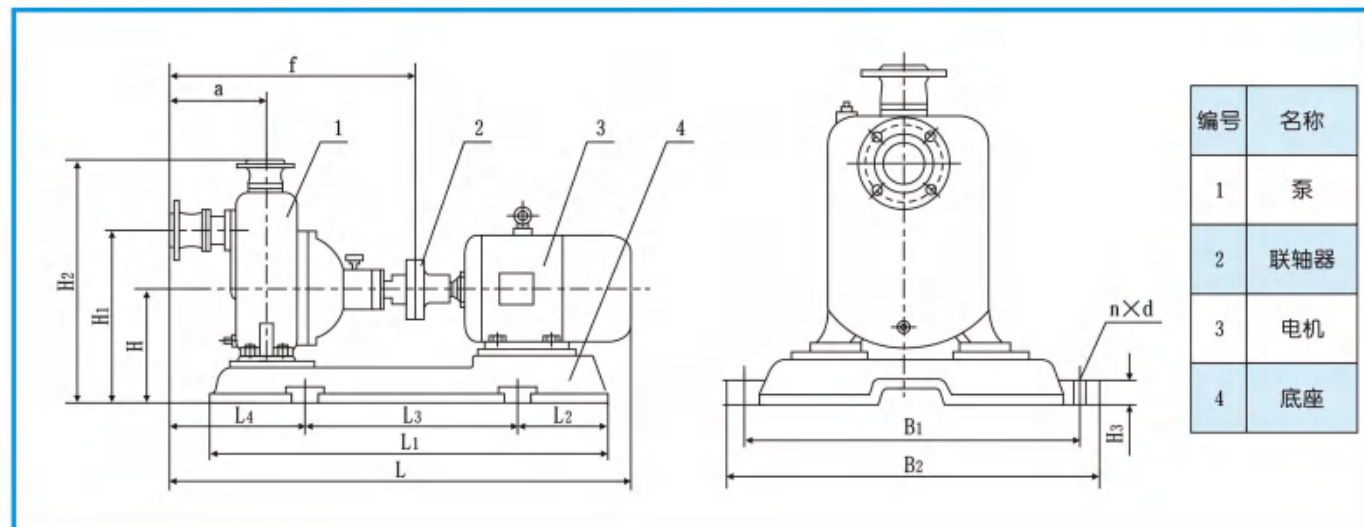
<<< 性能曲线 >>>



<<< 泵机组的结构 >>>

泵机组的结构、外形安装尺寸图

- 1、安装前检查基础是否水平
- 2、检查各部件在运输中有否被损坏
- 3、泵本身不允许作为管路支承
- 4、泵与管路应保持良好的密封

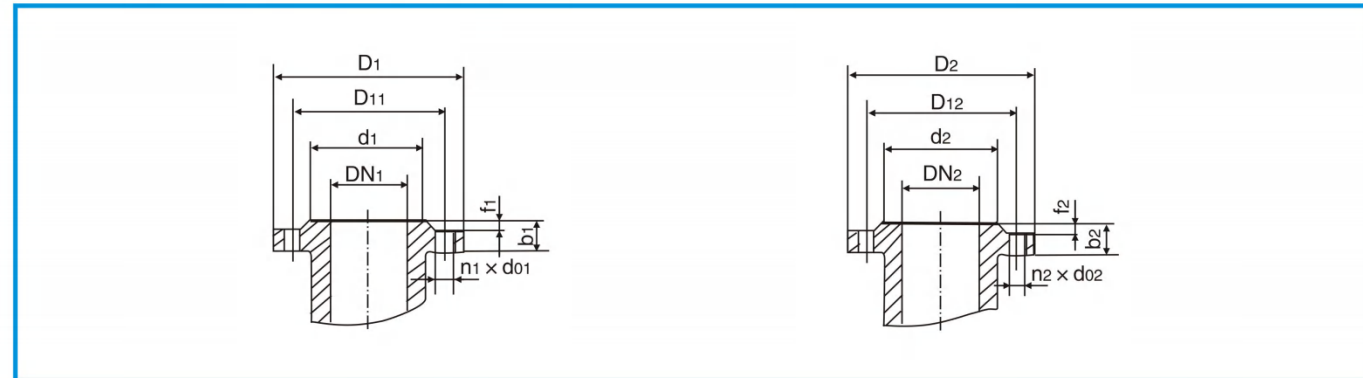


<<< 外形及安装尺寸表 >>>

型号	L	L1	L2	L3	L4	a	f	B1	B2	H	H1	H2	H3	n×d
25-8-15	800	640	115	400	220	210	450	250	300	190	310	500	24	4×φ16
32-5-20	800	640	115	400	220	210	450	250	300	190	310	500	24	4×φ16
32-10-20	800	640	115	400	220	210	450	250	300	190	310	500	24	4×φ16
32-9-30	890	740	140	445	230	220	510	310	360	205	345	540	24	4×φ16
40-10-20	800	640	115	400	220	210	450	250	300	190	310	500	24	4×φ16
40-20-15	800	640	115	400	220	210	450	250	300	190	310	500	24	4×φ16
40-15-30	890	740	140	445	230	220	510	310	360	205	345	540	24	4×φ16
50-10-20	800	640	115	400	220	210	450	250	300	190	310	500	24	4×φ16
50-20-12	800	640	115	400	220	210	450	250	300	190	310	500	24	4×φ16
50-15-30	890	740	140	445	230	220	510	310	360	205	345	540	24	4×φ16
50-20-35	1130	840	135	570	315	350	650	350	410	240	430	630	25	4×φ18
65-30-18	1120	770	125	520	370	390	720	350	410	250	445	705	25	4×φ18
65-25-30	1130	840	135	570	315	360	660	350	410	240	430	640	25	4×φ18
65-25-40	1130	840	135	570	315	360	660	350	410	240	430	640	25	4×φ18
65-40-25	1130	840	135	570	315	360	660	350	410	240	430	640	25	4×φ18
65-65-25	1190	840	135	570	380	390	720	350	410	255	465	705	25	4×φ18
80-40-16	1120	770	125	520	370	390	720	350	410	250	445	705	25	4×φ18
80-40-25	1190	840	135	570	380	390	720	350	410	255	465	705	25	4×φ18
80-25-40	1190	840	135	570	380	390	720	350	410	255	465	705	25	4×φ18
80-65-25	1190	840	135	570	380	390	720	350	410	255	465	705	25	4×φ18
80-80-35	1325	1050	170	705	350	390	720	450	500	270	465	725	25	4×φ23
80-40-50	1370	1050	170	705	350	390	720	450	500	270	465	725	25	4×φ23
80-50-60	1390	1050	170	705	350	390	720	450	500	270	465	725	25	4×φ23
100-100-15	1350	1010	170	630	450	430	825	430	480	300	580	820	28	4×φ18
100-80-20	1350	1010	170	630	450	430	825	430	480	300	580	820	28	4×φ18
100-100-20	1420	1035	200	630	450	430	825	450	500	300	580	820	25	4×φ23
100-100-30	1520	1050	170	705	450	430	825	450	500	300	580	820	25	4×φ23
100-80-45	1620	1180	210	785	450	430	825	500	550	325	600	840	28	4×φ23
100-80-60	1620	1180	210	785	450	430	825	500	550	325	600	840	28	4×φ23
100-80-80	1670	1250	210	785	450	430	825	500	550	325	600	840	28	4×φ23
125-120-20	1650	1260	255	750	610	560	990	450	500	325	625	910	30	4×φ23
150-180-14	1650	1260	255	750	610	560	990	450	500	325	625	910	30	4×φ23
150-200-20	1710	1260	255	750	610	560	990	450	500	325	625	910	30	4×φ23
150-180-30	1820	1350	275	800	630	560	990	520	565	350	650	930	30	4×φ23
150-180-38	1930	1450	300	850	655	560	990	580	660	350	650	930	30	4×φ23
200-280-14	1920	1440	300	840	800	720	1205	520	565	365	680	1030	30	4×φ23
200-280-20	2035	1440	300	840	800	720	1205	520	565	365	680	1030	30	4×φ23
200-300-25	2060	1440	300	840	800	720	1205	520	565	365	680	1030	30	4×φ23
200-280-28	2145	1540	300	940	800	720	1205	580	660	385	700	1050	30	4×φ23
250-420-20	2180	1600	300	1000	800	800	1330	610	680	430	800	1200	30	4×φ23
300-800-14	2580	1880	300	1280	800	1030	1500	610	680	530	900	1350	30	4×φ23

ZW型自吸式无堵塞排污泵

<<< 吸入口、排出口法兰尺寸 >>>



型 号	吸入口法兰尺寸							排出口法兰尺寸						
	DN ₁	D ₁	D ₁₁	d ₁	b ₁	f ₁	n ₁ ×d ₀₁	DN ₂	D ₂	D ₁₂	d ₂	b ₂	f ₂	n ₂ ×d ₀₂
25-8-15	25	100	75	60	14	2	4×φ14	25	100	75	60	14	2	4×φ14
32-5-20	32	120	90	70	14	2	4×φ14	32	120	90	70	14	2	4×φ14
32-10-20	32	120	90	70	14	2	4×φ14	32	120	90	70	14	2	4×φ14
32-9-30	32	120	90	70	14	2	4×φ14	32	120	90	70	14	2	4×φ14
40-10-20	40	130	100	80	14	2	4×φ14	32	120	90	70	14	2	4×φ14
40-20-15	40	130	100	80	14	2	4×φ14	32	120	90	70	14	2	4×φ14
40-15-30	40	130	100	80	14	2	4×φ14	32	120	90	70	14	2	4×φ14
50-10-20	50	140	110	90	14	2	4×φ14	40	130	100	80	14	2	4×φ14
50-20-12	50	140	110	90	14	2	4×φ14	40	130	100	80	14	2	4×φ14
50-15-30	50	140	110	90	14	2	4×φ14	40	130	100	80	14	2	4×φ14
50-20-35	50	140	110	90	14	2	4×φ14	40	130	100	80	14	2	4×φ14
65-30-18	65	160	130	110	14	2	4×φ14	65	160	130	110	14	2	4×φ14
65-25-30	65	160	130	110	14	2	4×φ14	65	160	130	110	14	2	4×φ14
65-25-40	65	160	130	110	14	2	4×φ14	65	160	130	110	14	2	4×φ14
65-40-25	65	160	130	110	14	2	4×φ14	65	160	130	110	14	2	4×φ14
65-65-25	65	160	130	110	14	2	4×φ14	65	160	130	110	14	2	4×φ14
80-40-16	80	190	150	125	15	2	4×φ18	65	160	130	110	14	2	4×φ14
80-40-25	80	190	150	125	15	2	4×φ18	65	160	130	110	14	2	4×φ14
80-25-40	80	190	150	125	15	2	4×φ18	65	160	130	110	14	2	4×φ14
80-65-25	80	190	150	125	15	2	4×φ18	65	160	130	110	14	2	4×φ14
80-80-35	80	190	150	125	15	2	4×φ18	65	160	130	110	14	2	4×φ14
80-40-50	80	190	150	125	15	2	4×φ18	65	160	130	110	14	2	4×φ14
80-50-60	80	190	150	125	15	2	4×φ18	65	160	130	110	14	2	4×φ14
100-80-20	100	210	170	145	15	3	4×φ18	80	190	150	125	15	2	4×φ18
100-100-15	100	210	170	145	15	3	4×φ18	80	190	150	125	15	2	4×φ18
100-100-20	100	210	170	145	15	3	4×φ18	80	190	150	125	15	2	4×φ18
100-100-30	100	210	170	145	15	3	4×φ18	80	190	150	125	15	2	4×φ18
100-80-45	100	210	170	145	15	3	4×φ18	80	190	150	125	15	2	4×φ18
100-80-60	100	210	170	145	15	3	4×φ18	80	190	150	125	15	2	4×φ18
100-80-80	100	210	170	145	15	3	4×φ18	80	190	150	125	15	2	4×φ18
125-120-20	125	240	200	175	20	3	8×φ18	125	240	200	175	20	3	8×φ18
150-180-14	150	265	225	200	20	3	8×φ18	125	240	200	175	20	3	8×φ18
150-200-20	150	265	225	200	20	3	8×φ18	125	240	200	175	20	3	8×φ18
150-180-30	150	265	225	200	20	3	8×φ18	125	240	200	175	20	3	8×φ18
150-180-38	150	265	225	200	20	3	8×φ18	125	240	200	175	20	3	8×φ18
200-280-14	200	320	280	255	22	3	8×φ18	150	265	225	200	20	3	8×φ18
200-280-20	200	320	280	255	22	3	8×φ18	150	265	225	200	20	3	8×φ18
200-300-25	200	320	280	255	22	3	8×φ18	150	265	225	200	20	3	8×φ18
200-280-28	200	320	280	255	22	3	8×φ18	150	265	225	200	20	3	8×φ18
250-420-20	250	375	335	310	24	3	12×φ18	200	320	280	255	22	3	12×φ18
300-800-14	300	375	395	362	24	4	12×φ23	250	375	335	310	24	3	12×φ23

ZW型自吸式无堵塞排污泵

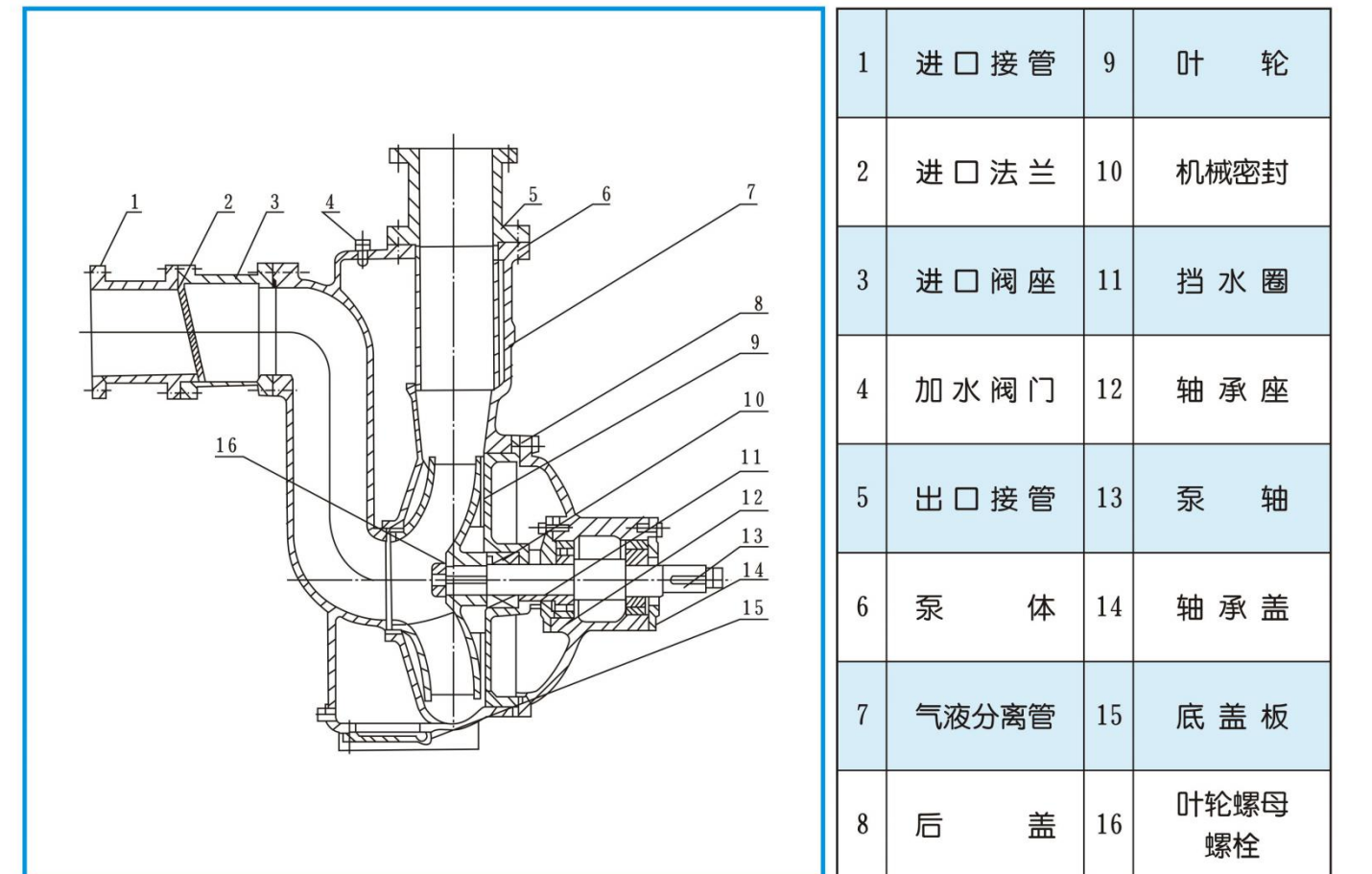
<<< 结构及工作原理 >>>

ZW系列自吸式无堵塞排污泵，主要由泵体、叶轮、后盖、机械密封、泵轴、轴承座、进口阀、气液分离管、加水阀门、进、排接管等组成。泵的结构见图。

泵的工作原理：泵体内设有储液腔，并通过上方的回流孔和下方的循环孔与泵工作腔相通，构成泵的轴向回流外混式系统。泵停止工作后，泵内腔已储有一定容积的液体。当泵启动时，泵内的储液在叶轮的作用下，夹带着空气被向上抛出，液体通过气液分离管的网格回流到工作腔，气体被排出泵外，使泵内形成一定的真空度，达到自吸的作用。

第二次工作时泵吸入口处装有单向逆止阀，因此不需再加储水即可启动。

<<< 泵的结构图 >>>



<<< 启动前的准备与运行 >>>

- 1、检查泵底座、联轴器、轴承座等连接部位的紧固件有否松动？如有松动应固紧。
- 2、用手转动联轴器是否有卡滞或异响等现象？
- 3、打开泵上方的加水阀门，加放储液水不少于泵体容积的三分之二，关闭阀门。以后开机不需再灌引水。
- 4、接上电源试转一下，从电机端看，为顺时针转向。（**严禁反转**）
- 5、开机工作，观察泵运行是否正常？若有异常现象，应找出原因，加以排除。

<<< 故障与排除 >>>

故障	原因	排除方法
泵不出水	1、泵体内未加储液或储液不足 2、吸入管路漏气 3、电压过低 4、吸程太高或吸入管路太长 5、机械密封泄漏过大	1、加足 2、消除管路漏气现象 3、调整电压 4、降低吸程或缩短管路 5、修理或更换
泵出水不足	1、因使用不当，叶轮流道或吸入管路被堵塞 2、叶轮磨损严重 3、功率不足转速太低	1、消除堵塞物 2、更换叶轮 3、调整至额定转速
泵噪音、振动过大	1、底脚不稳 2、轴承磨损严重 3、泵与电机主轴不同轴	1、加固 2、更换轴承 3、调整同轴度
轴承温度过高	1、润滑脂变质或干燥 2、轴承损坏	1、更换润滑脂 2、更换
泵泄漏	1、联接螺栓松动 2、密封件磨损	1、固紧 2、更换

<<< 注意事项 >>> 磁力泵、离心泵、自吸泵使用注意事项

使用及维护

安装及注意事项

1. 按基础尺寸做好混凝土基础，同时预埋地脚螺栓。
2. 在安装前应对泵和电机进行检查，各部分应完好无损，泵内应无杂物。
3. 将机组在基础上，在底板和基础之间放成对楔垫，通过高速垫，找正泵的水平。
4. 泵的吸入，吐出管路应有支架，不能用泵来支承管路。进出口管路口径应与泵进出口口径相统一。
5. FZB 系列自吸泵安装时应先接进口管，加满液体后再接出口管，校正转向。泵的进口管道必须与泵匹配，且总长不能超过 5 米。
6. 安装完毕，最后用手转动联轴器，检查有无擦碰现象。
7. 磁力泵严禁抽取含有颗粒的介质。
8. 为防止杂物进入泵内，在进口处应设有过滤器，过滤面积应大于管路截面面积的 3-4 倍。
9. 扬程高的泵在出口管路上还应该安装逆止阀，以防突然停机的水锤破坏。
10. 必须保证泵的安装高度符合泵的汽蚀余量，并考虑管路损失及介质温度。
11. 介质温度过高时应应对机封采取冷却措施，以防机封变形，静环开裂。

启动和运行：

- 1、开车前应将泵内灌满须输送的液体（如泵是在吸上的情况），关闭出口闸阀，接好电源。
- 2、接通电源，检查泵的转向是否正确。
- 3、机组试运转 3-6 分钟，如无异常现象可投入运行。
- 4、停机时，应先将出口的闸阀关闭，然后再切断电源。

维修和保养：

- 1、定期检查泵和电机，更换易损零件。
- 2、长期停机不用时，应清洗泵内流道并切断电源
- 3、严禁空运转。

故障及排除：

故障	原因	解决方法
打不出液体	1、吸入管内有空气 2、吸入管漏气 3、泵内灌注液体不足 4、吸入管路有杂物堵塞 5、泵反转 6、吸上高度太高	1、重新灌注液体或排空气体 2、检查吸入管路 3、重新灌注液体 4、清除堵塞杂物 5、调整转向 6、降低安装高度
流量不足	1、叶轮损坏 2、转速不够 3、管路内有杂物堵塞	1、更换叶轮 2、检查电机和供电线路 3、清除堵塞杂物
功率过大	1、输送介质比重过大 2、泵轴线与电机轴线误差过大 3、有机械摩擦	1、降低粘度或增加灌注压力 2、重新调整 3、检查何处摩擦，进行检修
扬程不足	1、输送介质内有空气 2、叶轮损坏 3、转速不够 4、输送介质比重过大	1、重新灌注液体或排空气体 2、更换叶轮 3、检查电机和供电线路 4、降低粘度或增加灌注压力
泵组振动	1、泵轴线与电机轴线误差过大 2、吸上高度太高，产生气蚀 3、有机械摩擦	1、重新调整 2、降低安装高度 3、检查何处磨损，进行检修
轴端渗漏及密封渗漏	1、轴端卡环间隙过大，卡环松 2、吸上高度太高，产生气蚀 3、机械密封动、静环磨损，弹簧压力小 4、机械密封动、静环吻合不好	1、调整卡环螺钉 2、降低安装高度 3、更换磨损材料，调整弹簧 4、调整动、静环

泵选型指南

在设计装置设备时，要确定泵的用途和性能并选择泵型，步骤如下：

一、泵选型原则

1、使所选泵的型式和性能符合装置流量、扬程、压力、温度、汽蚀流量、吸程等工艺参数的要求。

2、必须满足介质特性的要求：

对输送易燃、易爆有毒或贵重介质的泵，要求轴封可靠或采用无泄漏泵，如磁力驱动泵、屏蔽泵等。

对输送腐蚀性介质的泵，要求对流部件采用耐腐蚀性材料，如IHF氟塑料离心泵，CQB氟塑料磁力泵、FZB氟塑料自吸离心泵、FSB氟塑料离心泵、ZCQ氟塑料自吸磁力泵等。

对输送腐蚀性含固体颗粒介质的泵，要求对流部件采用耐磨、防腐材料，必要时轴封用采用清洁液体冲洗。可选用UMK氟塑料耐腐耐磨泵、UHB-ZK耐腐耐磨砂浆泵。

3、机械方面可靠性高、噪声低、振动小。

4、经济上要综合考虑到设备费、运转费、维修费和管理费的总成本最低。

5、离心泵具有转速高、体积小、重量轻、效率高、流量大、结构简单、输液无脉动、性能平稳、容易操作和维修方便等特点。因此除以下情况外，应尽可能选用离心泵：

A.易燃、易爆有毒或贵重介质、强腐蚀介质选用磁力泵。

B.扬程要求很高，流量很小且无合适小流量高扬程离心泵可选用时，可选用往复泵，如汽蚀要求不高时也可选用旋涡泵。

C.扬程很低，流量很大时，可选用轴流泵和混流泵。

D.介质粘度较大（大于 $650\sim 1000\text{mm}^2/\text{s}$ ）时，可考虑选用转子泵或往复泵（齿轮泵、螺杆泵）。

E.介质含气量75%，流量较小且粘度小于 $37.4\text{mm}^2/\text{s}$ 时，可选用旋涡泵。

F.对启动频繁或灌泵不便的场合，应选用具有自吸性能的泵，如自吸式离心泵、自吸式磁力泵、气动（电动）隔膜泵。

二、泵的选型依据

泵选型依据，应根据工艺流程，给排水要求，从五个方面加以考虑，既液体输送流量、装置扬程、液体性质、管路布置以及操作运转条件等。

1、流量是选泵的重要性能数据之一，它直接关系到整个装置的的生产能力和输送能力。如设计院工艺设计中能算出泵正常、最小、最大三种流量。选择泵时，以最大流量为依据，兼顾正常流量，在没有最大流量时，通常可取正常流量的1.1倍为最大流量。

2、装置系统所需的扬程是选泵的又一重要性能数据，选型时不仅要考虑介质输送高度，还要考虑到弯头、阀门等管路附件和管路的沿程损失。

3、液体性质，包括液体介质名称，物理性质，化学性质和其它性质，物理性质有温度 c 密度 d ，粘度 u ，介质中固体颗粒直径和气体的含量等，这涉及到系统的扬程，有效气蚀余量计算和合适泵的类型；化学性质，主要指液体介质的化学腐蚀性和毒性，是选用泵材料和选用那一种轴封型式的重要依据。

4、装置系统的管路布置条件指的是送液高度送液距离送液走向，吸入侧最低液面，排出侧最高液面等一些数据和管道规格及其长度、材料、管件规格、数量等，以便进行系统扬程计算和汽蚀余量的校核。

5、操作条件的内容很多，如液体的操作 T 饱和蒸汽力 P 、吸入侧压力 PS （绝对）、排出侧容器压力 PZ 、海拔高度、环境温度、操作是间隙的还是连续的、泵的位置是固定的还是可移的。

三、列出基本数据

1、介质的特性：介质名称、比重、粘度、腐蚀性、毒性等。

2、介质中所含因体的颗粒直径、含量多少。

3、介质温度：（ $^{\circ}\text{C}$ ）

4、所需要的流量

一般工业用泵在工艺流程中可以忽略管道系统中的泄漏量，但必须考虑工艺变化时对流量的影响。

5、压力：吸水池压力，排水池压力，管道系统中的压力降（扬程损失）。

6、管道系统数据（管径、长度、管道附件种类及数目，吸水池至压水池的几何标高等）。

如果需要的话还应作出装置特性曲线。

四、在设计布置管道时，应注意如下事项：

A、合理选择管道直径，管道直径大，在相同流量下、液流速度小，阻力损失小，但价格高，管道直径小，会导致阻力损失急剧增大，使所选泵的扬程增加，配带功率增加，成本和运行费用都增加。因此应从技术和经济的角度综合考虑。

B、排出管及其管接头应考虑所能承受的最大压力。

C、管道布置应尽可能布置成直管，尽量减少管道中的附件数量和缩短管道长度，必须转弯的时候，弯头的弯曲半径应该是管道直径的3~5倍，角度尽量大于 90° 。

D、进口管路弯头不应超过2处，管路总长不宜超过5米，应尽量减少泵进口管路关联现象，确需并联，数量不宜超过两台，且进口管路面积应按并联数加粗。

E、泵的排出侧必须装设阀门（球阀或截止阀等）和逆止阀。阀门用来调节泵的工况点，逆止阀在液体倒流时可防止泵反转，并使泵避免水锤的打击。（当液体倒流时，会产生巨大的反向压力，使泵损坏）

五、确定流量扬程、流量

A、如果生产工艺中已给出最小、正常、最大流量，应按最大流量考虑。

B、如果生产工艺中只给出正常流量，应考虑留有一定的余量。

对于比转速 $N_s > 100$ 的大流量低扬程泵，流量余量取5%，对比转速 $N_s < 50$ 的小流量高扬和泵，流量余量取10%， $50 \leq N_s \leq 100$ 的泵，流量余量也取5%，对质量低劣和运行条件恶劣的泵，流量余量应取10%。

C、如果基本数据只给重量流量，应换算成体积流量。

零部件中英文对照表/-1 Parts name in chinese &english

部件名称	Parts name	部件名称	Parts name
安装板	Mounting plate	动环	Dynamic ring
泵联轴节	Pump coupling	动环垫	Dynamic ring mat
泵轴	Pump shaft	氮化硅	Silicon nitride
泵盖	Pump cover	防护罩	Protecting cover
并帽	Circular nut	氟橡胶	FKM
并帽组件	Circular nut assembly	隔离套	Isolation cover
不锈钢套	Stainless steel sleeve	隔离套密封圈	Isolation sets of gasket ring
不锈钢压板	Stainless steel champ plate	隔离套轴承	Isolation sets of bearings
泵盖密封圈	Pump cover sealing gasket	过滤罩	Filter cover
波形弹簧	Wave spring	机封	Mechanical seal
玻璃钢	FRP	机封压盖	Machine sealing gland
并紧垫圈	Locking washer	机封静环	Mechanical seal static ring
出口法兰	Outlet flange	静环	Static ring
出口法兰托板	Outlet flange plate	进口法兰	Inlet flange
出口压盖	Outlet cover	进口法兰托板	Inlet flange plate
出液管	Outlet liquid pipe	加固套	Reinforcement cover
底板	Under plate	接管	Faucet
电机	Motor	机封盒	Machine sealing box
电机联轴节	Motor coupling	静环 O 型圈	O type static ring
挡酸环	Acid deflector ring	聚丙烯	Polypropylene
导流环	Diversion ring	壳体	Shell body
挡圈	Shield ring	壳体密封圈	Shell body sealing gasket
动环传动螺栓	Driving bolt	口环	Wear ring

零部件中英文对照表/-2 Parts name in chinese &english

部件名称	Parts name	部件名称	Parts name
K 型动力密封	K-type dynamic seal	叶轮	Impeller
K 形圈	K-type ring	叶轮螺母	Impeller nut
拉杆	Pull rod	叶轮螺母垫	Impeller nut gasket
螺母	Nut	叶轮瓷管	Impeller porcelain pipe
连接架	Adapter frame	叶轮垫	Impeller mat
连接筒	Connection tube	氧化铝	Aluminum oxide
密封垫	Sealing gasket	轴承后盖	Bearing back cover
密封圈	Gasket ring	轴承前盖	Bearing front cover
密封平垫	Seal flat bottom	支架	Supporting foot
密封环	Sealing ring	主轴	Spindle
前盖	Front cover	转子总成	Rotor assembly
锁紧环	Lock ring	中轴座轴承	Mid-axis seat bearing
水封弹簧座	Water seal spring seat	中轴座	Middle bearing block
水封动环	Water seal dynamic ring	中轴座密封圈	Middle shaft seat gasket ring
水封静环	Water seal static ring	支撑脚	Supporting feet
水嘴	Water nozzle	注水塞	Priming plug
射流喷嘴	Jet nozzle	止回阀	Check valve
上下轴承	Upper and lower bearings	轴套	Shaft sleeve
弹性块	Elastic block	轴套垫	Shaft sleeve mat
弹簧	Spring	主轴保护套	Main shaft protective sleeve
弹簧座	Spring seat	轴承支架	Bearing support
外磁总成	Outside magnetic assembly	45 钢	45# steel
悬架体	Suspension body	Y 系列 B5 电机	Y series B5 Motor