



奥兰克泵业

— 高温热水、热油增压循环泵

安装使用说明书



昆山奥兰克泵业制造有限公司

KUNSHAN AULANK PUMPS MANUFACTURING CO.,LTD

目 录

Contents

一、用途、型号、性能 及结构	
WM、WD、WF系列.....	1
RGP、RGZ系列.....	2
WRY系列.....	5
ISW系列.....	7
二、安装和连接.....	8
三、启动、操作、和维护.....	11
四、装配和拆卸.....	12
五、常见故障及处理方法.....	13
六、主要事项.....	13

一、用途及适用范围

◆ WM、WD、WF 系列泵浦为非自吸高温卧式漩涡泵，具有高效率、低噪音、耐轻度腐蚀及结构紧凑、外形美观、体积小、重量轻、流速快、耐高温等特点。

1、用途：

● 产品使用低粘度、中性、非爆炸性、不含固体颗粒或纤维的液体，被输送的液体不能对泵的材料具有化学腐蚀性。

- 模温控制机
- 辊温控制机
- 料筒控制机
- 釜温控制机
- 锅炉给水
- 小型热油炉
- 恒温油槽
- 试验设备
- 小型热油炉
- 医疗灭菌

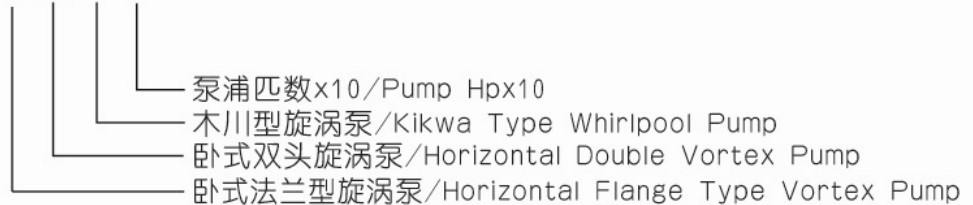
2、使用范围：

- 介质温度：一般液体， $-5^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
 高温热水， $+50^{\circ}\text{C} \sim +160^{\circ}\text{C}$
 高温导热油， $+50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$
- 流量范围：25L/min~110L/min
- 最大压力：10bar
- 介质酸碱度范围：pH4 ~ pH9
- 最高工作环境温度： $+40^{\circ}\text{C}$
- 最大吸入压力受最大工作压力的限制

注意：当泵浦输送的液体的比重和粘度比水大时，轴功率会上升，所以必须使用与轴功率相匹配的电机。

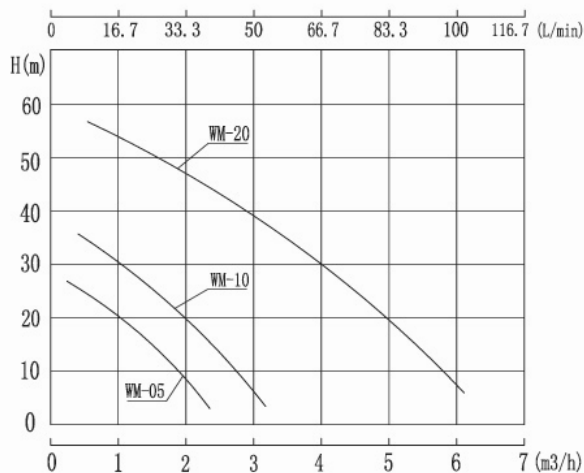
二、型号含义

(WF)(WD)WM-10



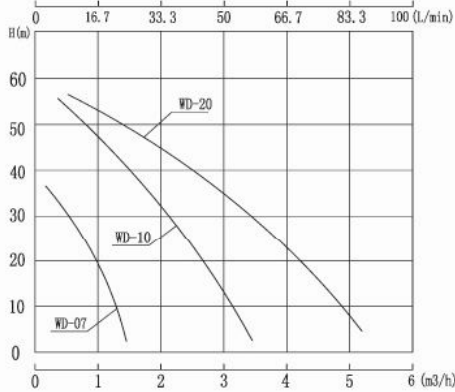
三、性能曲线及性能表

◆ WM 系列性能曲线及性能表



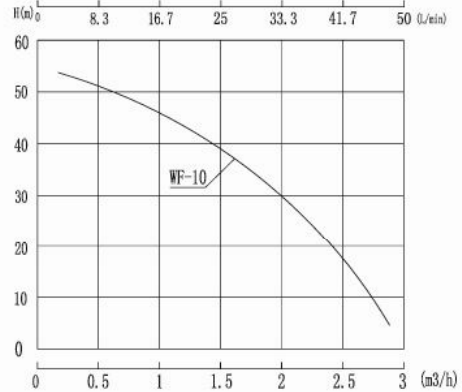
型号 Type	法兰口径 Flange Diameter	电机(kw/hp) Motor	频率(Hz) Frequency	转速(r/min) Speed	最高扬程(m) Total Head	流量(r/min) Capacity	泵浦自重(kg) Pump Weight
WM-05	6分 1寸	0.37/1/2	50	2760	28	42	9
WM-10	6分 1寸	0.75/1	50	2760	38	56	12.5
WM-20	1寸	1.5/2	50	2760	60	110	18

◆WD系列性能曲线及性能表



型号 Type	法兰口径 Flange Diameter	电机(kw/hp) Motor	频率 (Hz) Frequency	转速 (r/min) Speed	最高扬程 (m) Total Head	流量 (r/min) Capacity	泵浦自重 (kg) Pump Weight
WD-07	4分	0.55/1	50	2760	40	25	6.5
WD-10	6分	0.75/1	50	2760	60	60	12
WD-20	1寸	1.5/2	50	2760	65	90	18

◆WF系列性能曲线及性能表



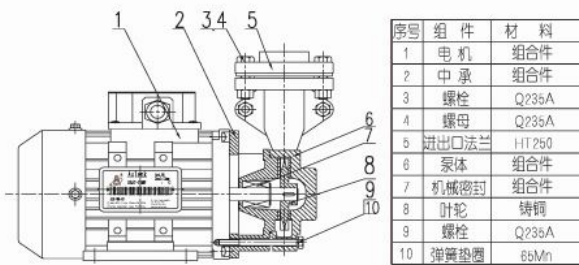
型号 Type	法兰口径 Flange Diameter	电机(kw/hp) Motor	频率 (Hz) Frequency	转速 (r/min) Speed	最高扬程 (m) Total Head	流量 (r/min) Capacity	泵浦自重 (kg) Pump Weight
WF-10	6分 1寸	0.75/1	50	2760	55	50	12.5

四、结构说明及示意图

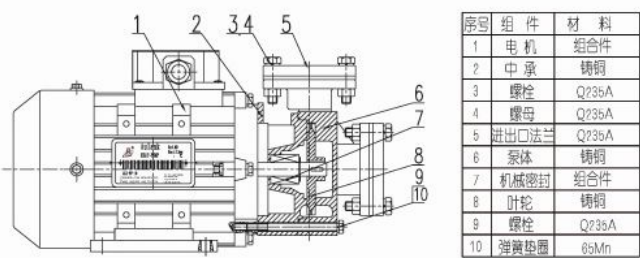
- 泵为卧式，泵轴为电机轴的延伸体。
- WM、WD、WF 系列泵由电机、密封座、铜叶轮、轴心、机械密封、泵盖等主要零部件组成。
- WM系列泵叶轮采用黄铜、电机轴心采用304 不锈钢为材料。中承和泵盖材质铸铁，内部采用镶嵌铜环的方式；WD、WF 系列泵叶轮、中承、泵盖全部采用黄铜为材料，电机轴心采用304 不锈钢为材料。
- 泵用轴封为单端面机械密封，动环和静环材质分别为石墨、碳化硅，密封圈材质为高温橡胶等。
- WM、WF 系列泵与管路的联接为法兰联接的方式，法兰包括：焊接法兰、管牙法兰两种；WD系列泵与管路的联接通过油压接头来完成。

结构示意图如下：

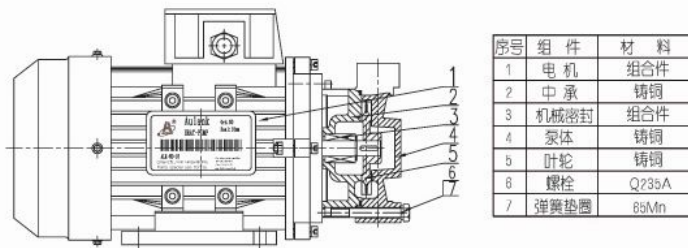
WM型热水、热油木川旋涡泵



WF型热水、热油旋涡泵



WD 型热水、热油旋涡泵



一、用途及适用范围

◆ RGP、RGZ 系列泵浦为非自吸高温卧式离心泵，机泵轴完全同心，具有低噪音、低振动、安装简易、大流量、应用广泛等特点。

1、用途：

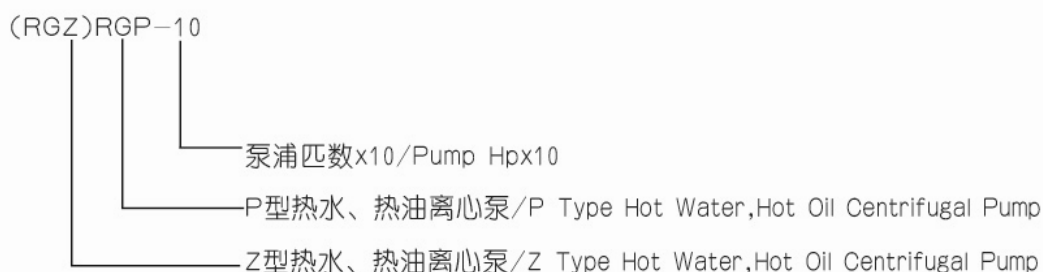
● 产品使用低粘度、中性、非爆炸性、不含固体颗粒或纤维的液体，被输送的液体不能对泵的材料具有化学腐蚀性。

- 大功率高温模温机
- 油加热器
- 管道增压
- 锅炉水回收
- 风能科技辅助加热设备
- 木工机械
- 反应釜保温
- 皮革辊轮加热

2、使用范围：

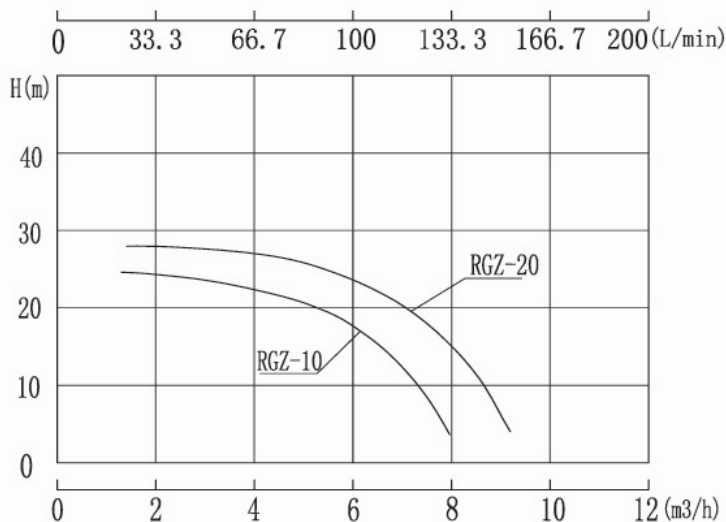
- 介质温度：一般液体， $-5^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
 高温热水， $+50^{\circ}\text{C} \sim +180^{\circ}\text{C}$
 高温导热油， $+50^{\circ}\text{C} \sim +250^{\circ}\text{C}$
- 流量范围：135L/min~400L/min
- 最大压力：10bar
- 介质酸碱度范围：pH4 ~ pH9
- 最高工作环境温度： $+40^{\circ}\text{C}$
- 最大吸入压力受最大工作压力的限制

二、型号含义



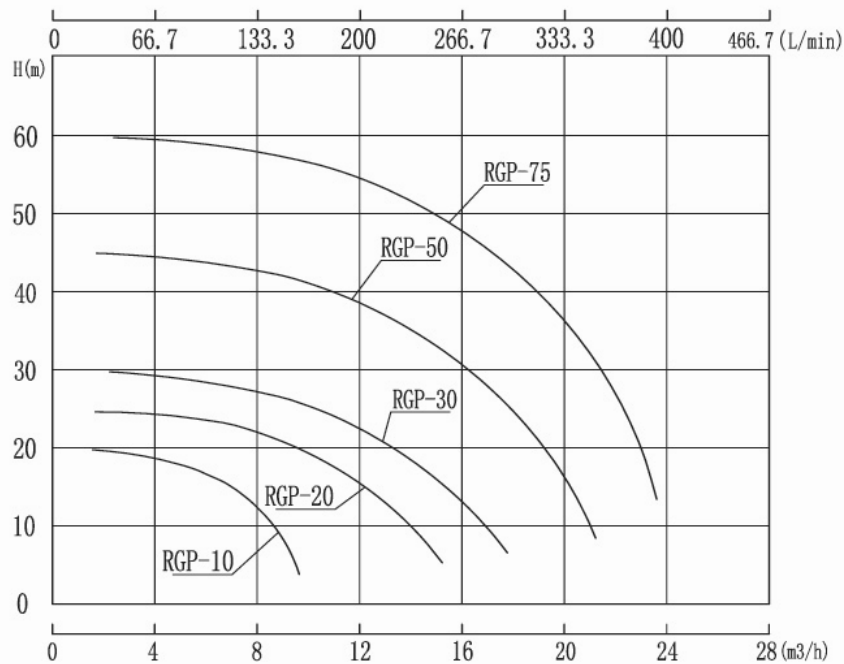
三、性能曲线及性能表

◆ RGZ 系列性能曲线及性能表



型号 Type	法兰口径 Flang Diameter	电机(kw/hp) Motor	频率(Hz) Frequency	转速(r/min) Speed	最高扬程(m) Total Head	流量(r/min) Capacity	泵浦自重(kg) Fump Weight
RGZ-10	1寸 1.2寸 1.5寸	0.75/1	50	2760	25	135	19
RGZ-20	1寸 1.2寸 1.5寸	1.5/2	50	2760	27	160	24

◆ RGP 系列性能曲线及性能表



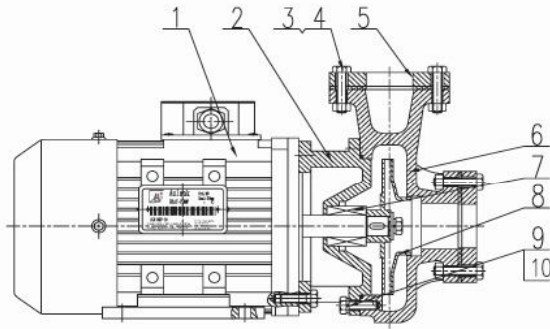
型号 Type	法兰口径 Flang Diameter	电机(kw/hp) Motor	频率 (Hz) Frequency	转速 (r/min) Speed	最高扬程 (m) Total Head	流量 (r/min) Capacity	泵浦自重(kg) Fump Weight
RGP-10	1寸 1.2寸 1.5寸	0.75/1	50	2760	20	165	18
RGP-20	1寸 1.2寸 1.5寸 2寸	1.5/2	50	2760	24	235	25
RGP-30	1寸 1.2寸 1.5寸 2寸	2.2/3	50	2760	30	315	31.5
RGP-50	1寸 1.2寸 1.5寸 2寸	3.7/5	50	2760	45	367	60
RGP-75	1寸 1.2寸 1.5寸 2寸	5.5/7.5	50	2760	60	400	65

四、结构说明及示意图

- 泵为卧式，泵轴为电机轴的延伸体。
- 泵由电机、中承、铜叶轮、轴心、机械密封、泵盖等主要零部件组成。
- 泵叶轮采用黄铜、电机轴心采用 304 不锈钢为材料。中承和泵盖材质为铸铁。
- 泵用轴封为单端面机械密封，动环和静环材质分别为石墨、碳化硅，密封圈材质为高温橡胶等。
- 泵与管路的联接采用法兰联接的方式，法兰包括：焊接法兰、管牙法兰两种。

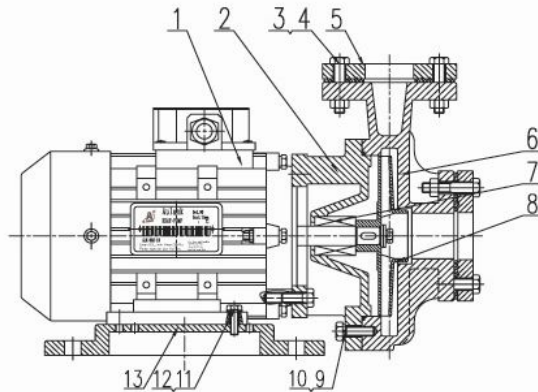
结构示意图如下：

RGP型热水、热油离心泵



序号	组件	材料
1	电机	组合件
2	中承	HT250
3	螺栓	Q235A
4	螺母	Q235A
5	进出口法兰	HT250/Q235A
6	泵体	HT250
7	机械密封	组合件
8	叶轮	铸铜
9	螺栓	Q235A
10	弹簧垫圈	65Mn

RGZ型热水、热油离心泵



序号	组件	材料
1	电机	组合件
2	中承	HT250
3	螺栓	Q235A
4	螺母	Q235A
5	进出口法兰	HT250/Q235A
6	泵体	HT250
7	机械密封	组合件
8	叶轮	铸铜
9	螺栓	Q235A
10	弹簧垫圈	65Mn
11	螺栓	Q235A
12	弹簧垫圈	65Mn
13	机脚	HT250

WRV 系列超高温联轴泵

一、用途及适用范围

◆ WRV系列离心泵是联轴式超高温导热油移送循环泵，泵的进出口为轴向吸入，出口为中心垂直向上，移送循环介质为不含颗粒、纤维的导热油。泵体外观精美、运行平稳、振动小、噪音低，密封结构采用多级密封的设计，保证了高温状态下密封的稳定性。

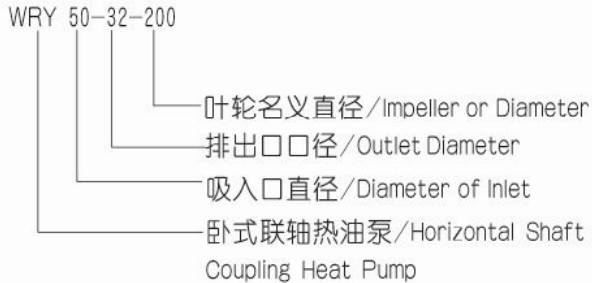
1、用途：

- 石油 ● 化工 ● 橡胶 ● 塑料成型
- 制药 ● 纺织 ● 食品

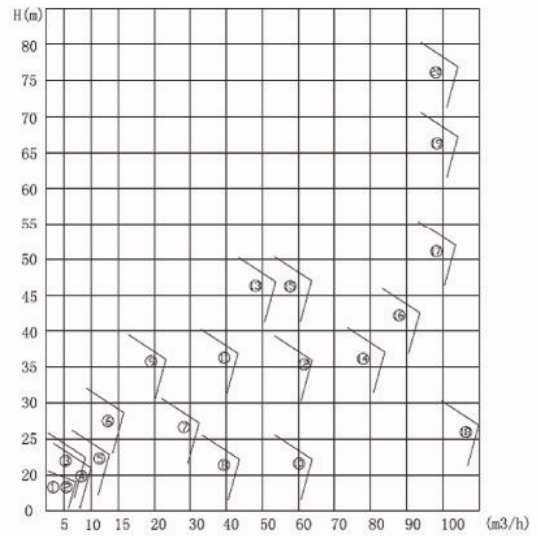
2、使用范围：

- 介质温度：一般液体， $-5^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
高温导热油， $+50^{\circ}\text{C} \sim +350^{\circ}\text{C}$
- 流量范围： $2\text{m}^3/\text{h} \sim 155\text{m}^3/\text{h}$
- 最大压力：10bar
- 介质酸碱度范围：pH4 ~ pH9
- 最高工作环境温度： $+40^{\circ}\text{C}$
- 最大吸入压力受最大工作压力的限制

二、型号含义



三、性能曲线及性能表



注：曲线序号参照性能参数表序号

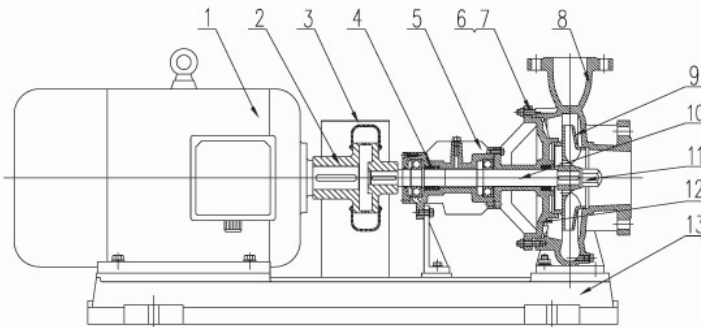
序号 No.	规格型号 Type	流量 Flux m³/h	扬程 Head m	转速 Speed r/min	功率 Power(kw)		效率 Efficien %	汽蚀余量 NPSH
					轴功率 ShaftPower	配用功率 MotorPower		
1	WRY25-20-120	2	20	2840	0.36	0.55	30	1.2
2	WRY25-20-125	3	20	2840	0.55	0.75	30	1.4
3	WRY50-32-150A	5	25	2840	1.0	1.5	34	1.6
4	WRY50-32-150	8	22	2840	1.1	1.5	43.5	1.8
5	WRY50-32-160	10	25	2840	1.5	2.2	45.2	2.0
6	WRY50-32-170	12.5	32	2900	2.4	3.0	45.7	2.4
7	WRY65-50-170	29	32	2900	3.4	4.0	55.8	2.6
8	WRY65-50-170	40	25	2900	4.5	5.5	60	2.7
9	WRY65-50-180	20	38	2900	4.0	5.5	52	2.7
10	WRY80-50-170	60	25	2900	6.7	7.5	61	2.9
11	WRY80-50-180	40	40	2900	7.0	7.5	63	2.9
12	WRY100-65-190	60	38	2900	9.1	11	68.2	3.1
13	WRY80-50-200	50	50	2900	10.8	15	63	3.3
14	WRY100-65-200	80	40	2900	12.4	15	70.7	3.9
15	WRY100-65-220	60	50	2900	12.6	15	64.8	3.0
16	WRY100-65-210	90	45	2900	15.7	18.5	70	3.6
17	WRY100-65-230	100	55	2900	19.5	22	76.7	3.9
18	WRY125-100-170	155	30	2900	17.3	22	75.1	5.5
19	WRY100-65-250	100	70	2900	27.8	30	68.6	4.1
20	WRY100-65-270	100	80	2900	32.4	37	67.2	3.6

四、结构说明及示意图

- 泵浦基本结构形式为单级单吸悬臂式脚支撑结构，泵的进口为轴向吸入，出口为中心垂直向上，和电机同装于底座上。
- 泵由底座、电机、泵体、叶轮、轴心、机械密封等主要零部件组成。
- 泵用密封结构采用多级密封的设计，其中包括填料密封、骨架密封、动力密封。
- 泵与管路的联接为焊接法兰联接的方式

结构示意图如下:

WRY型热油泵



序号	组件	材料
1	电机	组合件
2	联轴器	QT400
3	罩壳	Q235A
4	动力密封	组合件
5	轴承架	QT400
6	螺栓	Q235A
7	螺母	Q235A
8	泵体	QT400
9	叶轮	QT400
10	轴	35CrMo
11	盖型螺母	45
12	泵体	QT400
13	底座	HT200

ISW 系列清水泵

一、用途及适用范围

◆ ISW 系列离心泵是轴向吸入式清水移送循环泵，移送循环介质为不含颗粒、纤维的液体。泵浦安装简易、低噪音、运行平稳等特点。

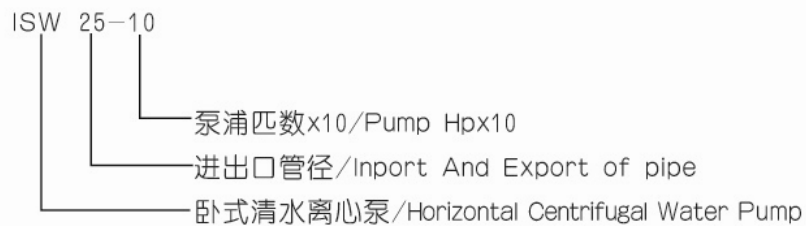
1、用途：

- 冷水机
- 冰水机
- 空调系统水循环
- 设备配套
- 家庭用水

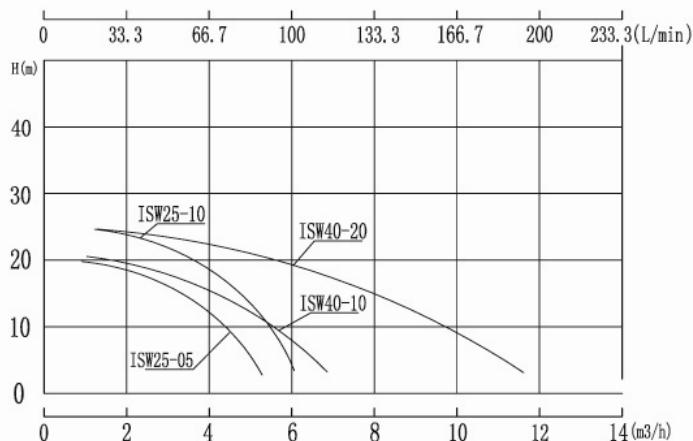
2、使用范围：

- 介质温度：一般液体， $-5^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- 流量范围：88L/min~217L/min
- 最大压力：5bar
- 介质酸碱度范围：pH4~pH9
- 最高工作环境温度： $+40^{\circ}\text{C}$
- 最大吸入压力受最大工作压力的限制

二、型号含义



三、性能曲线及性能参数

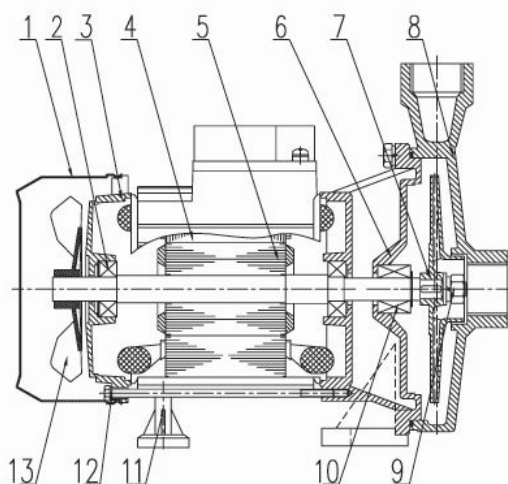


型号 Type	口径 Diameter	电机(kw/hp) Motor	频率(Hz) Frequency	转速(r/min) Speed	最高扬程(m) Total Head	流量(r/min) Capacity	泵浦自重(kg) Pump Weight
ISW25-05	1寸	0.37/1/2	50	2760	20	88	8
ISW25-10	1寸	0.75/1	50	2760	25	106	13
ISW40-10	1.5寸	0.75/1	50	2760	22	123	13
ISW40-20	1.5寸	1.5/2	50	2760	25	217	20.5

四、结构说明及示意图

- 泵为卧式，泵轴为电机轴的延伸体。
- 泵由电机、密封座、铜叶轮、轴心、机械密封、泵盖等主要零部件组成。
- 泵叶轮采用黄铜、电机轴心采用304不锈钢为材料。中承和泵盖材质为铸铁。
- 泵用轴封为单端面机械密封，动环和静环材质分别为石墨、碳化硅，密封圈材质为丁腈橡胶。
- 泵与管路的联接为管牙接头联接。

结构示意图如下：



ISW 系列卧式清水离心泵

序号	组件	材料
1	风罩	Q235A
2	轴承	组合件
3	后轴承座	HT200
4	定子	组合件
5	转子	组合件
6	连接	HT200
7	叶轮	铸铜
8	泵体	HT200
9	螺母	不锈钢
10	机械密封	组合件
11	底脚	组合件
12	螺栓	Q235A
13	风叶	PVC

二、安装和联接

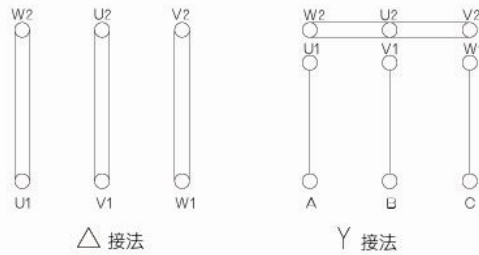
1、泵安装

- 泵应该安装在通风良好且防冰冻的地方，泵和电动机距障碍物至少150mm，以使电动机的冷却风扇周围有足够的空气。
- 为使进口摩擦损失减到最小程度，进水管路应尽可能短。
- 泵安装前需检查管路系统是否有安装止回阀，以防液体回流。
- 泵应安装在固定的地面上或墙上的固定支架上，安装好后泵应固定平稳。应注意不要将管路的重量集中到泵上，以防泵发生变形。
- 泵安装前，进水管道应进行清洗，若不能保证管道中没有颗粒性杂质存在，有必要在泵吸入口前0.5~1m处安装一个过滤网，以保证泵正常运行。
- 进水管路安装时应防止产生气囊。
- 有必要在泵进口安装一个压力表，以便观察和控制泵的运行情况。
- 泵安装位置高于液面（在泵的吸程允许范围内）时，应在吸入管路端部装上底阀，并在出水管路上设置一灌液螺丝，供泵启动前灌液用。

2、电气联接

- 电气线路的联接必须由具有相应资格证书的电工操作。
- 弄清电动机与所用的电源是否相配。电机引线必须按贴在接线盒的接线图和电机铭牌的规定与电源相连。
- 电机应妥善接地，接线盒内有接地装置，必要时，也可以利用电机的机脚来固定螺栓接地。
- 电机三相电源接法分为“ Δ ”和“Y”两种；电机功率 3KW 以下， 3ϕ -220V 电源接法为“ Δ ”接法； 3ϕ -380V/415V/440V/460V/480V 电源接法为“Y”；电机功率 3KW 以上， 3ϕ -380V 电源接法为“ Δ ”接法， 3ϕ -660V 电源接法为“Y”，示意图如下：

相序	A	B	C
头	U1	V1	W1
尾	U2	V2	W2

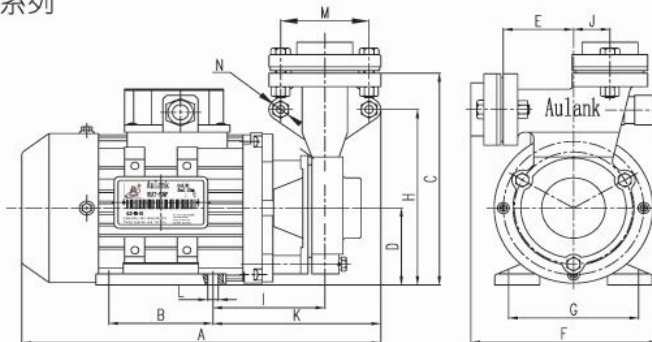


- 电机必须和一个快捷、有效的电机启动器相连，保证电机不受缺相、电压不稳、过载的损坏。

注意：在拆下电机接线盒以及拆卸泵之前，必须保证电源已经被切断

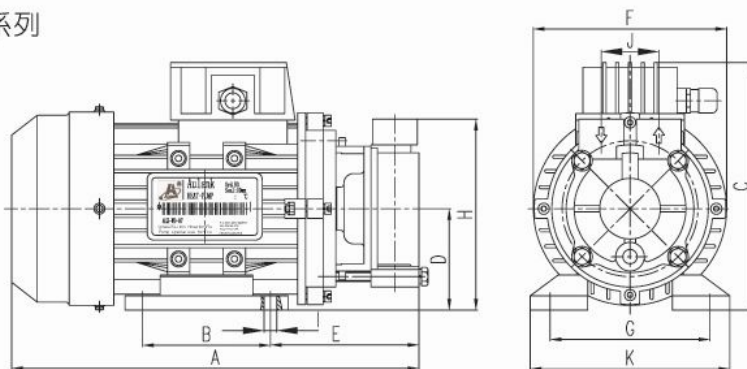
3、泵的外形和安装尺寸 (mm)

◆ WM 系列



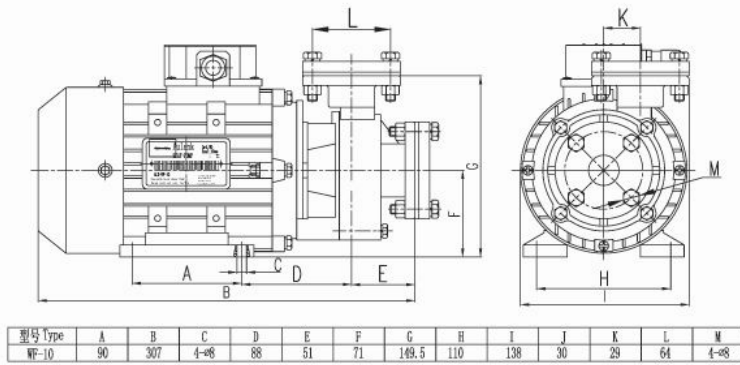
型号 Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
WM-05	278	80	172	63	54	144	100	142.5	90	29	129	4- ϕ 8	68	2- ϕ 9
WM-10	305	90	175	71	66	159	110	140	96	/	140.5	4- ϕ 8	68	2- ϕ 9
WM-20	355	100	191.5	80	72	170.5	125	149	120	/	166	4- ϕ 10	73	4- ϕ 10

◆ WD 系列

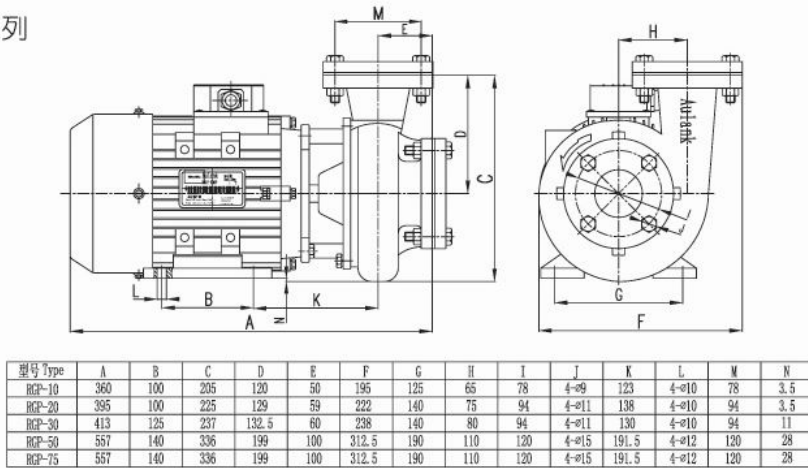


型号 Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
WD-07	255	80	155	63	96	121	100	119.5	4- ϕ 8	36	125
WD-10	280	90	174	71	112	138	110	147	4- ϕ 8	55	132
WD-20	330	100	191	80	143.5	152	125	160.5	4- ϕ 10	78	153

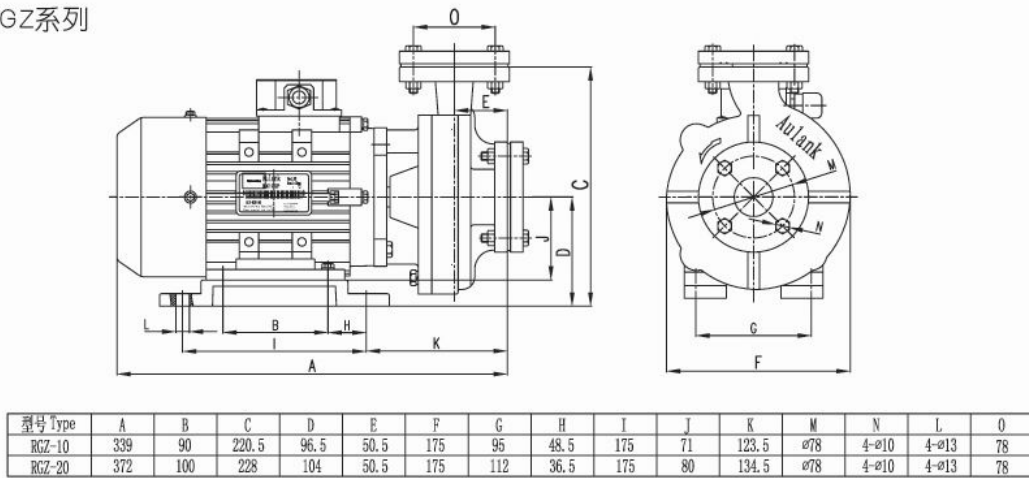
◆WF系列



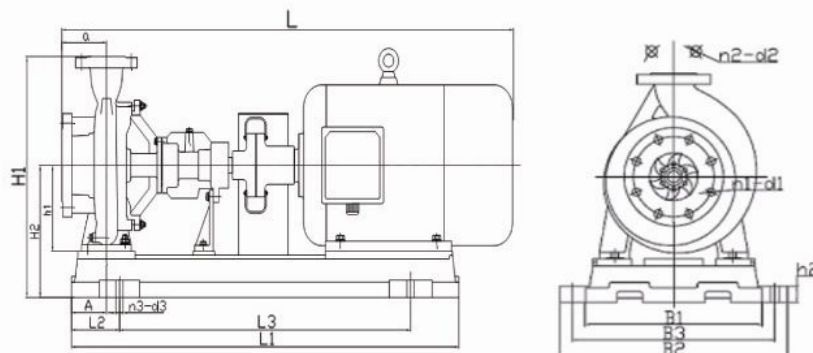
◆RGP系列



◆RGZ系列



◆WRY系列



3、启动泵之前应检查以下事项：

- 检查泵的固定是否牢固
- 泵是否充满水，液体是否能自由通过
- 电网电压是否正确
- 转动方向是否正确，确保电机处于顺时针运转的状态下
- 所有管道是否联接紧密，管路能否正常供水
- 进水管上的阀门是否完全打开
- 出水阀门应在泵已经启动后慢慢打开
- 若设备装有压力表，应检查泵浦实际工作压力
- 所有正常运行所需的控制。如果泵由压力开关控制，检查、调整启动和断开压力。通过压力开关检查电机的满载电流应不超过最大允许电流。

4、控制泵的运行

- 泵不能启动太频繁。建议每小时不能超过100次启动。
- 泵运行时流量控制在0.7~1.3倍额定流量范围内。
- 注意泵运行时有无杂音，发现异常应立即停机检查并及时排除故障。

5、防冻措施

泵可以用在对水已经采取了防冻措施的系统。如果泵安装在易结冰的地方，必须加适量的防冻剂以免液体因结冰而损坏泵。如果没有防冻剂，在有可能出现霜冻危险时泵应停机必须排净泵和系统中的水。

6、泵需定期进行下列检查

- 泵的工作和运行压力
- 可能的渗漏
- 电机可能的过热
- 取出和清洁/更换过滤网（如有装过滤网）
- 电机过载的断开时间
- 启动和关停的频率
- 所有的控制操作

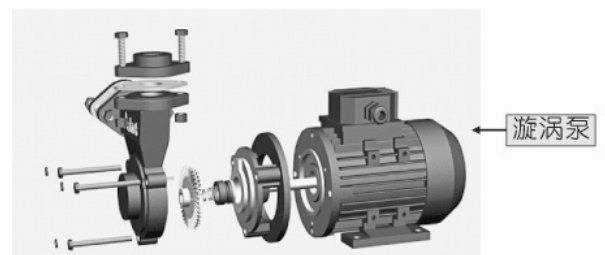
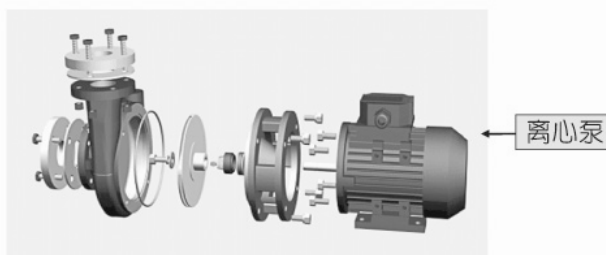
如发现故障，按照“常规故障及处理方法”检查系统。

- 泵长期停用时，应清洗干净，妥善保管。
- 泵在存放中应防止锈蚀和损坏。

注意：严禁泵内无介质干运转，避免机械密封损坏

四、装配和拆卸

- 把机械密封装在密封座（中承）上，然后把中承安装在电机上
- 按照结构示意图将叶轮、O型圈等零部件安装到位，最后装上泵盖，用螺栓紧固。
- 用螺栓把泵固定在设备中，最后装上连接管及进出水段
- 全部装配完毕，用手盘动电机风叶，转子应无卡滞现象
- 泵的拆卸步骤按照上述相反步骤进行



3、启动泵之前应检查以下事项：

- 检查泵的固定是否牢固
- 泵是否充满水，液体是否能自由通过
- 电网电压是否正确
- 转动方向是否正确，确保电机处于顺时针运转的状态下
- 所有管道是否联接紧密，管路能否正常供水
- 进水管上的阀门是否完全打开
- 出水阀门应在泵已经启动后慢慢打开
- 若设备装有压力表，应检查泵浦实际工作压力
- 所有正常运行所需的控制。如果泵由压力开关控制，检查、调整启动和断开压力。通过压力开关检查电机的满载电流应不超过最大允许电流。

4、控制泵的运行

- 泵不能启动太频繁。建议每小时不能超过100次启动。
- 泵运行时流量控制在0.7~1.3倍额定流量范围内。
- 注意泵运行时有无杂音，发现异常应立即停机检查并及时排除故障。

5、防冻措施

泵可以用在对水已经采取了防冻措施的系统。如果泵安装在易结冰的地方，必须加适量的防冻剂以免液体因结冰而损坏泵。如果没有防冻剂，在有可能出现霜冻危险时泵应停机必须排净泵和系统中的水。

6、泵需定期进行下列检查

- 泵的工作和运行压力
- 可能的渗漏
- 电机可能的过热
- 取出和清洁/更换过滤网（如有装过滤网）
- 电机过载的断开时间
- 启动和关停的频率
- 所有的控制操作

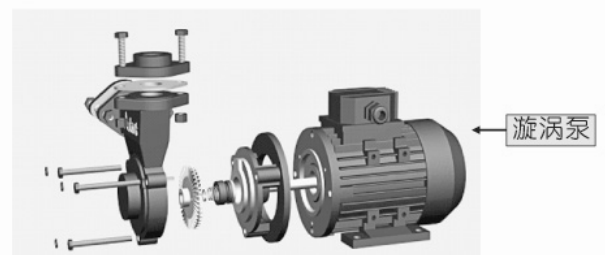
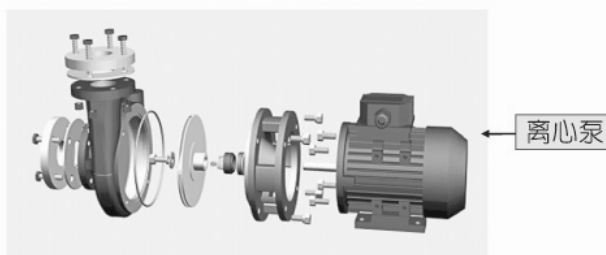
如发现故障，按照“常规故障及处理方法”检查系统。

- 泵长期停用时，应清洗干净，妥善保管。
- 泵在存放中应防止锈蚀和损坏。

注意：严禁泵内无介质干运转，避免机械密封损坏

四、装配和拆卸

- 把机械密封装在密封座（中承）上，然后把中承安装在电机上
- 按照结构示意图将叶轮、O型圈等零部件安装到位，最后装上泵盖，用螺栓紧固。
- 用螺栓把泵固定在设备中，最后装上连接管及进出水段
- 全部装配完毕，用手盘动电机风叶，转子应无卡滞现象
- 泵的拆卸步骤按照上述相反步骤进行



五、常见故障及处理方法

故障现象	原因分析	排除方法	备注
当启动器合上, 电动机不能启动	a、电源故障 b、保险丝断了 c、电机过载 d、启动器接触不好或线圈有问题 e、控制电路有问题	a、检查电源 b、更换保险丝 c、检查系统 d、更换启动器 e、检查控制电路	
启动器过载装置跳开 (电源合上立即跳开)	a、保险丝断了 b、过载装置接触有问题 c、电缆接线松开了或电源有问题 d、电机线圈有问题 e、泵的机械部分卡死	a、更换保险丝 b、检查启动器 c、检查电缆接线和电源 d、更换电机 e、检修泵	d、e项用户不得擅自拆修
过载装置偶然断开	a、过载设置太低 b、周期性电源故障 c、高峰时用电的低电压	a、重新设置 b、检修电源 c、加稳压装置	
过载装置没有跳开但泵不能正常工作	a、启动器接触不好或线圈有问题 b、控制电路有问题	a、更换启动器 b、检查控制电路	
泵出水不均	a、进水管路太小 b、在泵进口处, 没有足够的液体 c、液面太低 d、与水温、管路损失和流量相比, 进口压力太小 e、进水管部分底部被杂质堵塞	a、增大进水管路 b、改进系统, 设法增加水量 c、升高液面 d、改进系统, 设法增大进口压力 e、检查及清污	
泵在运转但不出水	a、进水管被杂质堵塞 b、底阀或止回阀在关死状态 c、进水管泄漏 d、进水管或泵内有空气	a、检查及清污 b、检查底阀和止回阀 c、检查进水管路 d、排除空气	
当电源断开, 泵反方向运转	a、进水管泄漏 b、底阀或止回阀有故障 c、底阀在开或部分开的位置受阻 d、进水管有气囊	a、检修进水管路 b、检修底阀或止回阀 c、检修底阀 d、检修进水管路、排除空气	
泵有异常震动和噪音	a、进水管泄漏 b、进水管太小或底部被杂质堵塞 c、进水管或泵内有空气 d、装置扬程与泵扬程比太低 e、泵的机械部分相擦 f、电机轴承损坏	a、检修进水管路 b、增大或检修进水管路 c、排除空气 d、改进系统或重新选型 e、检修泵 f、检修电机	e、f两项用户不得擅自拆修

注意: 在拆下电机接线盒以及拆卸泵之前, 必须确保电源已经被切断

六、重要事项:

- 1、本使用说明书的内容如有更改, 我司恕不另行通知。
- 2、用户在选型适当, 正常使用情况下, 泵三包一年。易损件的正常磨损不在此限。
- 3、三包期内用户自行拆卸造成质量问题一切后果概由用户负责。



昆山奥兰克泵业制造有限公司

KUNSHAN AULANK PUMPS MANUFACTURING CO.,LTD

地址: 苏州·昆山市玉山镇城北五联村五联路678号

电话: +86-512-55193403 55198247

传真: +86-512-55193433

E-mail: Aulank@163.com

www.aolanke.net

www.ksaulank.com