



YGMP

阳光系列产品

YANGGUANG METERING PUMP



[HTTP://WWW.YG-PUMP.COM](http://www.yg-pump.com) 用户使用手册

UHB-ZK 耐腐耐磨砂浆泵分册



目 录

一、概述	(1)
二、型号说明	(1)
三、泵的性能参数	(2~3)
四、泵的结构简图	(4)
五、密封结构及适用范围	(5)
六、启动、运行、维护	(6)
七、拆装程序	(7)
八、搬运及安装	(7)
九、主要零部(配)件	(8)
十、泵的常见故障和排除	(8)

一、概 述

UHB - ZK 系列属单级单吸悬臂式防腐耐磨离心泵, 其过流部件采用超高分子量聚乙烯(UHMWPE)制造。该材质与所有工程塑料相比, 它具有最优异的耐磨性, 耐冲击性, 抗蠕变性和极好的耐腐蚀性, 是目前最为理想的泵用工程塑料之一。

该系列泵是化工部引进项目实现国产化的科研成果, 它具有结构新颖, 密封可靠, 性能稳定, 安装维修方便, 使用寿命长的特点。是一种能适应各种不同的工况, 各种酸、碱类清液; 酸、碱类料浆均能输送的多功能泵, 特别是在有色金属、稀贵金属湿法冶炼行业; 染料行业; 硫酸行业使用性能十分突出, 是目前既要求耐腐蚀, 同时还要求耐磨损的场合最理想的泵种。因此, 称为防腐耐磨砂浆泵。

主要技术性能简述

- 1、型号: UHB - ZK
- 2、特点: 既防腐又耐磨, 一泵多用, 酸碱类清液料浆均适用。
- 3、结构: ①泵体, 泵盖为钢衬超高分子量聚乙烯衬层 8 ~ 30mm, 既具有超高分子量聚乙烯优异的防腐耐磨性能又具有钢的结构强度, 便于安装、维修。
②叶轮分闭式、半开式二种形式, 根据介质状况选择最合适的。
- 4、适用介质: 浓度 80% 以下硫酸; 50% 以下硝酸; 各种浓度的盐酸、液碱; 既适用清液, 也适用料浆。

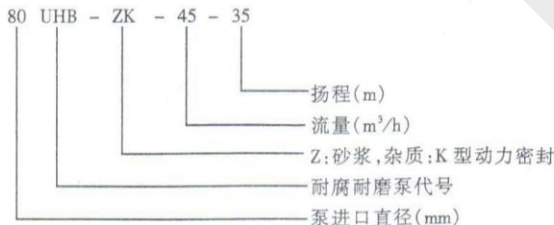
5、主要技术参数:

- ①使用温度 - 20℃ - 80℃ (对特殊要求, 使用改性材质可提高至 110℃)
- ②进口直径 $\Phi 32 \sim \Phi 250\text{mm}$
- ③流量 5 ~ 1000m³/h 扬程 60m 以内

适用范围及行业

- 1、有色金属冶炼业: 特别适用于铅、锌、金、银、铜、锰、钴、稀土等湿法冶炼中的各种腐蚀性清液, 腐蚀性料浆。
- 2、涂料染料行业: 各种染料料浆、各种硫酸、盐酸、硝酸、碱液。
- 3、硫酸磷肥业: 各种稀酸、母液、氟硅酸、磷酸料浆。
- 4、氯碱业: 各种盐酸、液碱。
- 5、钢铁行业: 酸洗系统的硫酸、盐酸、带杂质的酸性污水。
- 6、水处理业: 输送各种酸、碱性污水。
- 7、环保行业: 脱硫剂的喷淋、输送。
- 8、非金属选矿业: 高岭土、膨润土的酸洗、压滤。

二、型号说明



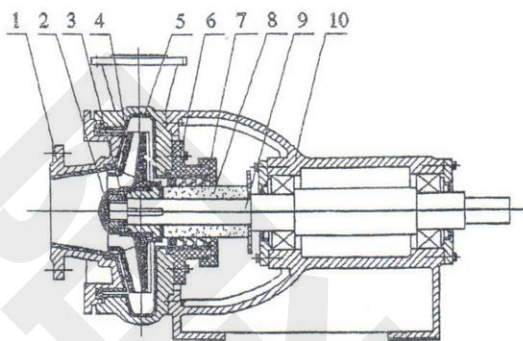
三、泵的性能参数

序号	型 号	流 量 (m ³ /h)	扬程 (m)	转 速 (r/min)	电机功率 (kw)	进出口直径 (mm)
1	32UHB-ZK-3-18	3	18	2900	1.1	32×25
2	32UHB-ZK-5-15	5	15	2900	1.1	
3	32UHB-ZK-5-20	5	20	2900	1.5	
4	32UHB-ZK-10-20	10	20	2900	2.5	
5	32UHB-ZK-5-5	5	5	1450	0.75	
6	40UHB-ZK-10-15	10	15	2900	2.2	40×32
7	40UHB-ZK-10-18	10	18	2900	2.2	
8	40UHB-ZK-18-20	18	20	2900	3	
9	40UHB-ZK-15-25	15	25	2900	3	40×32
10	40UHB-ZK-10-30	10	30	2900	3	
11	50UHB-ZK-10-35	10	35	2900	4-5.5	50×40
12	50UHB-ZK-15-35	15	35	2900	5.5	
13	50UHB-ZK-20-30	20	30	2900	5.5	
14	50UHB-ZK-10-45	10	45	2900	5.5-7.5	
15	50UHB-ZK-15-40	15	40	2900	5.5-7.5	
16	50UHB-ZK-25-28	25	28	2900	5.5-7.5	50×50
17	50UHB-ZK-10-60	10	60	2900	7.5	
18	50UHB-ZK-15-50	15	50	2900	7.5-11	
19	50UHB-ZK-5-15	5	15	1450	2.2	
20	50UHB-ZK-7.5-12	7.5	12	1450	2.2	65×50
21	65UHB-ZK-25-32	25	32	2900	5.5-7.5	
22	65UHB-ZK-30-32	30	32	2900	7.5	
23	65UHB-ZK-30-20	30	20	2900	5.5-7.5	
24	65UHB-ZK-40-20	40	20	2900	7.5	
25	65UHB-ZK-15-8	15	8	1450	2.2	80×65
26	65UHB-ZK-20-40	20	40	2900	7.5-11	
27	65UHB-ZK-10-50	10	50	2900	7.5-11	
28	65UHB-ZK-20-50	20	50	2900	11-15	
29	65UHB-ZK-30-50	30	50	2900	15	
30	65UHB-ZK-20-60	20	60	2900	15-18.5	
31	65UHB-ZK-30-60	30	60	2900	15-18.5	
32	65UHB-ZK-35-60	35	60	2900	15-18.5	
33	65UHB-ZK-20-70	20	70	2900	18.5-22	
34	65UHB-ZK-10-15	10	15	1450	2.2	
35	80UHB-ZK-40-20	40	20	2900	7.5-11	
36	80UHB-ZK-45-35	45	35	2900	11-15	
37	80UHB-ZK-50-30	50	30	2900	11-15	
38	80UHB-ZK-45-50	45	50	2900	15-18.5	
39	80UHB-ZK-50-50	50	50	2900	18.5	
40	80UHB-ZK-60-35	60	35	2900	18.5	
41	100UHB-ZK-60-35	60	35	2900	18.5	100×80
42	100UHB-ZK-60-40	60	40	2900	18.5-22	

序号	型 号	流 量 (m ³ /h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	电机功率 (kw)	进出口直径 (mm)
43	100UHB-ZK-60-50	60	50	2900	18.5-22	100×80
44	100UHB-ZK-50-50	50	50	2900	18.5	
45	100UHB-ZK-70-45	70	45	2900	22-30	
46	100UHB-ZK-80-30	80	30	2900	18.5-22	
47	100UHB-ZK-100-20	100	20	2900	18.5-22	
48	100UHB-ZK-100-30	100	30	2900	22-30	
49	100UHB-ZK-100-40	100	40	2900	30	
50	100UHB-ZK-100-45	100	45	2900	37	
51	100UHB-ZK-120-25	120	25	2900	30	
52	100UHB-ZK-120-40	120	40	2900	37	
53	100UHB-ZK-100-27	100	27	2900	30	
54	100UHB-ZK-100-50	100	50	2900	37-45	
55	100UHB-ZK-80-60	80	60	2900	37-45	
56	125UHB-ZK-120-20	120	20	2900	18.5-22	
57	125UHB-ZK-120-25	120	25	2900	22-30	
58	125UHB-ZK-150-15	150	15	2900	30	
59	125UHB-ZK-150-25	150	25	2900	37	
60	125UHB-ZK-120-40	120	40	2900	37	
61	125UHB-ZK-100-60	100	60	2900	45	
62	150UHB-ZK-100-30	100	30	1450	22-30	150×125
63	150UHB-ZK-120-25	120	25	1450	30	
64	150UHB-ZK-160-26	160	26	1450	30-37	
65	150UHB-ZK-200-24	200	24	1450	37	
66	150UHB-ZK-260-16	260	16	1450	37	
67	150UHB-ZK-280-12	280	12	1450	37	
68	150UHB-ZK-120-40	120	40	1450	37-45	150×125
69	150UHB-ZK-150-30	150	30	1450	37	
70	150UHB-ZK-150-38	150	38	1450	37-45	
71	150UHB-ZK-200-35	200	35	1450	45-55	
72	150UHB-ZK-250-30	250	30	1450	45-55	
73	150UHB-ZK-180-30	180	30	1450	45	
74	150UHB-ZK-300-25	300	25	1450	55	200×150
75	200UHB-ZK-300-32	300	32	1450	55	
76	200UHB-ZK-350-30	350	30	1450	55	
77	200UHB-ZK-400-22	400	22	1450	75	
78	200UHB-ZK-400-18	400	18	1450	75	
79	200UHB-ZK-400-12	400	12	1450	55	
80	200UHB-ZK-500-12	500	12	1450	75	250×200
81	250UHB-ZK-400-30	400	30	1450	75	
82	250UHB-ZK-500-25	500	25	1450	75-90	
83	250UHB-ZK-600-30	600	30	1450	90-110	
84	250UHB-ZK-400-50	400	50	1450	90-110	
85	250UHB-ZK-500-45	500	45	1450	90-110	
86	300UHB-ZK-800-30	800	30	1450	132	
87	300UHB-ZK-1000-25	1000	25	1450	132-160	

四、泵的结构简图

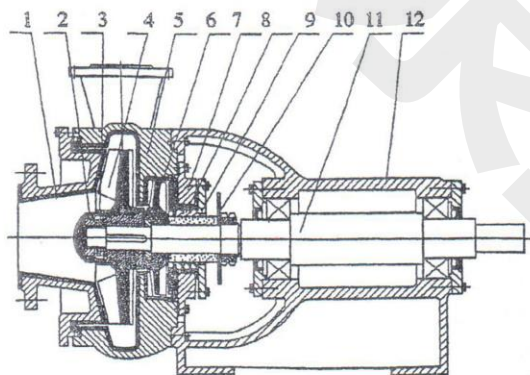
(一)、泵进口直径 $\leq 100\text{mm}$ 时,(不含付叶轮),参见结构图一。



图一

1	泵 盖
2	拼 帽
3	防 转 螺 母
4	叶 轮
5	泵 体
6	密 封 盒
7	密 封 圈
8	轴 套
9	主 轴
10	轴 承 座

(二)、泵进口直径 $\geq 150\text{mm}$ 时,(含付叶轮),参见结构图二。



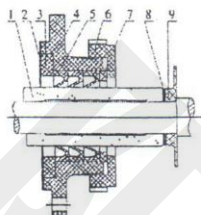
图二

1	泵 盖
2	拼 帽
3	防 转 螺 母
4	叶 轮
5	泵 体
6	副 叶 轮
7	密 封 盒
8	密 封 圈
9	轴 套
10	挡 水 圈
11	主 轴
12	轴 承 座

五、密封结构及适用范围

本系列根据所输送的介质的具体情况,有以下四种密封形式供选择

(一)K 型动力密封

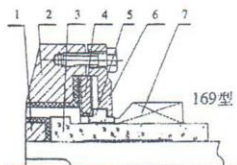


序号	名 称
1	轴 套
2	密封盒垫
3	密封盒垫铁
4	密封盒
5	橡胶密封圈
6	密封盒盖
7	垫 环
8	轴 套 垫
9	挡 水 圈

该密封是我公司在日本荏原公司动力密封的基础上,经改良发展而来,工作时由于副叶轮(或副叶片)旋转产生的离心力使密封腔内处于负压状态,从而阻止液体向外泄漏。橡胶油封的唇口因为负压而松开与轴套之间产生一定间隙,减少它们之间的磨损,延长了使用寿命。

该密封适用于清液或含固量 < 15% 的酸、碱性料浆。

(三)169 型机械密封

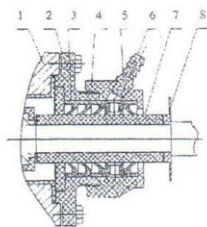


序号	名 称	序号	名 称
1	叶 轮	5	静 环
2	泵 壳	6	静环压盖
3	轴 套	7	动 环
4	机封垫环		

该密封是一种动力静环均为硬质合金的外装式机械密封。

适用于含固量在 15% 以内的碱性料浆或含溶剂料浆,料液的输送。

(二)KL 型动力密封(带冷却泵)

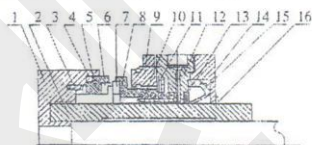


序号	名 称
1	泵 体
2	密 封 盒
3	油 封
4	后 压 盖
5	水 封 接 管
6	水 封 环
7	轴 套
8	挡 酸 环

允许少量冷却水渗入介质时,可选用 KL 型动力密封,该密封的冷却水量为 0.2-0.31/min。冷却水为洁净自来水,加装冷却水后,能显著延长油封的使用寿命。

该密封适用于含固量 < 25% 的酸、碱性料浆。

(四)JZ 型动力密封(集装式机封)



该密封是内装式集装型机械密封,动、静环材质均为硬质合金。可外接冷却水,开空车时间可达 20 分钟,而不损坏机封。

该密封适用于含固量达 35% 的酸、碱性料浆,也适用于极易结晶的介质。

该密封使用寿命长,稳定性好,但价格昂贵。

序号	名 称
1	密 封 座
2	轴 套
3	拨 销
4	O 型 圈
5	动 环 座
6	动 环
7	静 环
8	静 环 座
9	连 环 座
10	弹 簧
11	防 转 销
12	弹 簧 座
13	挡 酸 圈
14	密 封 盒
15	密 封 圈
16	卡 环

六、启动、运行、维护

1、运行前的检查：

试运行前应称用手盘动联轴器，检查转向是否正确，运转是否灵活，如盘不动或有异常声音，应及时检查，检查时先从外部用手检查联轴器是否水平，从轴承座上的没镜孔处查看润滑油的位置是否在油镜的中心线附近（太多应放掉一些，太少应加上一些），边检查边盘动，如果问题依然存在，就要拆泵检查，（拆泵时请参照说明书上的结构简图和拆装程序）清理异物，并和本公司联系协商解决方法。

2、开车步骤：

- a、将泵内灌满液体
- b、及时打开进口阀门
- c、接通电源
- d、打开出口阀门

3、运行

运行中如有异常声音，或有电机发热等不正常情况出现时，也应停机检查，检查方法和步骤同1。

4、停车步骤

- a、先关闭出口处阀门
- b、切断电源，并及时关闭进口处阀门；（如进口阀门为单向止回阀，应不需要人工操作）。

5、维护

- a、轴承座内的润滑油应定期更换，正常情况六个月更换一次。
- b、寒冷季节，停泵后若有结冰现象，应先接通密封处冷却水，必要时可加热水进去解冻，之后用手盘动联轴器，直到运转灵活，再按照启动步骤开车。
- c、有冷却水装置的泵，开车前应先接通冷却水，泵正常运行时，可继续接通，若条件不允许也可停掉。
- d、泵在关闭出口阀门时的运行称为闭压运行状态，全塑泵或衬塑泵的闭压运行时间应尽可能减短，常温介质以不超过5分钟为限，高温介质最好不要超过2分钟。
- e、泵不能承受进出口管道的重量，进口管路越短越好，泵出口到阀门处的垂直高度应尽可能短。
- f、保持电机上没有水迹，防止电机受潮。

七、拆装程序

1、不带付叶轮的泵(进口直径 ≤ 100 的泵)

拆装顺序:(参照本说明书中的结构图)

- a、松开泵体 5 与泵盖 1 连接螺栓,拆下泵盖
- b、松开叶轮拼帽 2(左旋螺纹)和防转螺母 3(左旋螺纹),拆下叶轮 4
- c、松开泵体 5 与轴承座 10 的连接螺栓,拆下泵体
- d、松开密封盒 6 与泵体的 5 的连接螺栓,拆下密封盒 6
- e、旋开密封盒上的后压盖,取出油封

安装顺序与拆卸顺序相反,需要注意的是:

- a、将叶轮拼帽拼紧后,检查一下叶轮的副叶片与泵体之间的间隙,此间隙要在 2mm 左右。
- b、安装好泵盖后检查一下叶轮与泵盖之间的间隙(从出口处往里看),此间隙应保证在 2mm 左右,高温介质用泵,此间隙要求在 2.5mm 左右
- c、叶轮与泵体之间的间隙达不到要求的,可通过增减叶轮与轴套之间的垫片来进行调整
- d、泵盖与叶轮之间的间隙达不到要求的,可通过增减泵体与泵盖之间的垫片来进行调整

2、带付叶轮的泵(进口直径 ≥ 150 mm的泵)

拆装顺序:(参照说明书中的结构图)

- a、松开泵体 5 与泵盖 1 连接螺栓,拆下泵盖 1
- b、松开叶轮拼帽 2(左旋螺纹)和防转螺母 3(左旋螺纹),拆下叶轮 4
- c、松开泵体 5 与轴承座 12 的连接螺栓,密封盒 7 与泵体之间的连接螺栓,拆下泵体 5
- d、依次拆下付叶轮,密封盒,油封,轴套

安装顺序与拆卸顺序相反,需要注意的是:

- a、将叶轮拼帽与挡水圈后的螺母相对拼紧后,检查一下叶轮的副叶片与泵体之间的间隙,此间隙要求在 2.5mm 左右
- b、安装好泵盖后,检查一下泵盖与叶轮之间的间隙(从出口处往里看),此间隙应保证在 2mm 左右,高温介质用泵,此间隙要求在 2.5mm
- c、叶轮与泵体之间的间隙不符合要求的,可通过增减叶轮与轴套之间的垫片来进行调整
- d、泵盖与叶轮之间的间隙不符合要求的,可通过增减泵体与泵盖之间的垫片来进行调整

八、搬运及安装

- 1、搬运时应以底座为起重着力部分,并轻起轻放,避免碰撞。
- 2、泵要安装在基础平整牢固和便于维修的地方。
- 3、进出口管路的重量不能直接支撑于泵体及泵盖上,并力求简短。
- 4、凡与塑料有关的零件装拆进程中不能用力过猛,螺钉螺母均匀拧紧,以防损坏管道,与泵连接处应用软质垫床(材质由输送介质而定)。
- 5、安装时要注意不要将螺钉螺母、垫圈等异物掉落在管道及泵内,以免发生故障。
- 6、安装进口直径 > 100 mm 的泵时,进出口管道应安装管道补偿器,以避免因热胀冷缩而产生的应力对泵产生不良影响。

九、主要零部(配)件

名称	材质	备注	名称	材质	备注
泵盖	HT200/UHMWPE	模压成型	油封	F26B	每组3只或4只
泵体	HT200/UHMWPE	模压成型	垫床	F26B	叶轮与拼帽之间
叶轮	1Cr18Ni9/UHMWPE	模压成型	垫床	F26B	叶轮与轴套之间
拼帽	A3/UHMWPE	模压成型	垫床	F26B	泵体与密封盒之间
轴套	Si3N4	或硬质石墨	密封盒	玻璃钢	

十、泵的常见故障和排除

故障	原因	消除方法
1、启动后泵不出液	<ul style="list-style-type: none"> ①泵内有空气或进口管路有气囊。 ②泵进出口管道连接处漏气。 ③进出口管径太小、太长、阻力大或进出口阻塞。 ④吸入高度或压出高度太高。 ⑤轴密封处漏气。 ⑥进出口处阀门失灵。 ⑦电机转向不对。 	<ul style="list-style-type: none"> ①排除泵与管道内的空气。 ②合理对角均匀拧紧螺钉达到不漏气为止。 ③进出口管道径不应小于泵进出口直径或排除进出口管道阻塞现象。 ④吸入扬程或压力不应超过泵性能极限。 ⑤更换密封橡胶圈等部件。 ⑥检修或更换进出口阀。 ⑦调整错误转向。
2、流量不足或扬程不足	<ul style="list-style-type: none"> ①进口阻力大或有阻塞。 ②泵内有气或有微量空气漏入。 ③管道连接处的垫床错位,阻碍畅通。 ④转速不够或工作介质粘度较大。 	<ul style="list-style-type: none"> ①排除进口管道阻塞,减少管道弯头与阻力。 ②排除泵内空气漏入。 ③重新调整垫床位置。 ④增大转速或重新选泵。
3、泵的震动和噪声	<ul style="list-style-type: none"> ①基础不平或螺丝松动。 ②泵轴与电动机轴不同心,转动零件有损坏。 ③支承管道的支架不稳固。 ④泵内及进口管路有气蚀现象或空气引起水击。 ⑤轴承磨损损坏。 	<ul style="list-style-type: none"> ①校正基础水平,紧固各部位螺钉。 ②校正泵轴与电机轴同心度,调换损坏零件。 ③加强管道支承架的稳固可靠性。 ④合理安装泵进口管道,排除气蚀现象与泵内空气。 ⑤调换新轴承。
4、轴承发热	<ul style="list-style-type: none"> ①泵轴与电机轴不同心或轴承磨损。 ②润滑油不足或过多,润滑油污秽。 	<ul style="list-style-type: none"> ①校正泵轴与电机轴同心度。 ②排除污秽油,调换新润滑油。
5、密封泄漏	<ul style="list-style-type: none"> ①油封磨损。 ②机械密封磨损。 ③轴套损坏。 	<ul style="list-style-type: none"> ①更换新油封。 ②更换动、静环。 ③更换新轴套。

上海阳光泵业制造有限公司

地址：上海市共和新路 3088 弄 3 号

邮编：200072

电话：021-66528888

传真：021-66525619

网址：www.yg-pump.com

邮箱：021@66528888.com