

ZJQ 潜水式渣浆泵 使用说明书



河北常青藤泵业有限公司

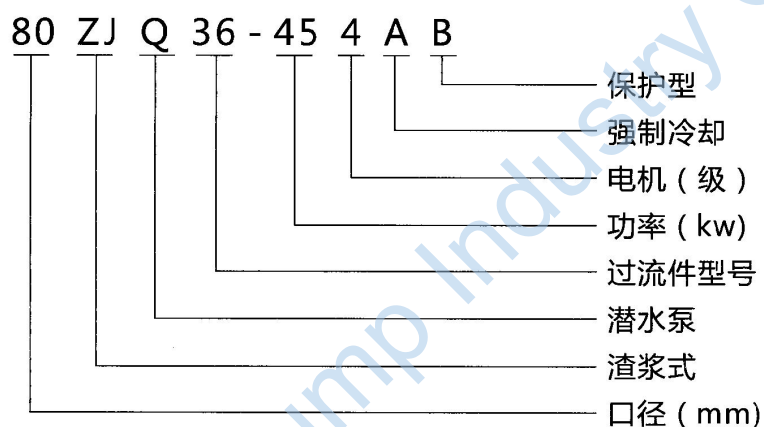
概述

ZJQ潜水渣浆泵在水力模型、密封技术、机械结构、保护控制等方面进行了综合优化和创新设计，本产品结构简单，安装方便，使用安全可靠，寿命长。泵潜入水下无需建设复杂的地面泵房和固定装置，无噪音及振动，现场更为整洁。

主要用途

本产品适合于输送含有砂石、煤渣、尾矿等磨蚀性颗粒的浆体，主要用于冶金、矿山、电力、化工、环保、江河疏浚、抽沙、市政工程等行业。本产品安装移动方便，抽渣效率高，能够在恶劣工况条件下长期安全运行，是替代传统立式液下泵和潜污泵的理想产品。

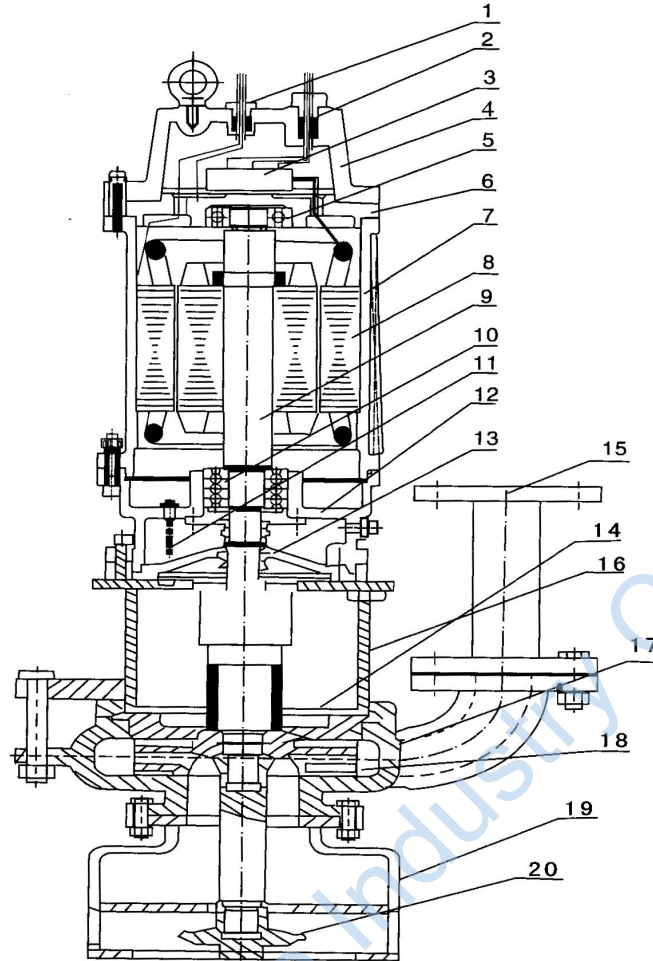
型号意义



使用条件

- 1、电源380V、三相、50HZ (根据要求定制电压、频率)；
- 2、介质温度一般不超过60℃, PH值4-10,介质重度 $\leq 1300\text{kg/m}^3$ ；
- 3、适应强磨蚀固体颗粒的介质和轻度腐蚀性污水浆体；
- 4、介质中的固体物的直径不大于泵最小流道尺寸80%。

产品结构说明



1	信号线	6	上轴座	11	油水探头	16	支 架
2	电机接线	7	电 机 壳	12	油 室	17	泵 体
3	接 线 盒	8	定 子	13	机械密封	18	叶 轮
4	电 机 盖	9	轴 (转 子)	14	护 板	19	底座滤网
5	轴 承	10	轴 承	15	出 水 管	20	搅 匀 轮

结构说明

1、泵体叶轮

在实测试验基础上，精心选择和匹配泵体和叶轮。泵体叶轮采用高铬耐磨耐腐蚀材质，使用过流性好，效率高，功率曲线平坦，不易过载，叶轮平衡精确，振动小运转平稳。

2、搅匀轮

搅匀轮位于泵底部，能将沉淀于水底的淤渣搅拌成湍流后抽取出来，集潜水、搅拌、吹沙、抽沙于一体，吸沙效率高，清淤更彻底。

3、电机

专门设计的潜水电机，IPX8防护，F级绝缘允许温升高，在正常温升条件下，电机绝缘寿命长，而潜水冷却效果好，实际温升低，电机绝缘寿命更长。

4、电机冷却

电机发热通过机壳散热，介质只要淹没电机定子机壳，就能可靠安全运行，淹没越多，越有利用电机冷却。

5、轴封

电机轴封采用两个独立串联的机械密封，形成二道可靠的密封防线。第一道在泵内介质中，密封面随介质压力增加压得更紧，有效地阻止水进入油室，第二道在油室中，防止油进入电机内，若第一道失效（它工作条件比第二道差些），第二道仍可防止油水进入电机。波纹管式的机封配合创新的结构腔，使轴封可靠性进一步大大提高，正常使用情况下，无故障运行时间超过8000h。

6、油室

油室是防止介质从泵轴进入电机的一道屏障，阻止介质渗透入电机，若第一道机封渗漏时，由油室缓冲介质不能直接进入电机。同时对两个独立机封摩擦面润滑冷却，使机封工作更可靠，除外，它尚能带走下轴承的发热和电机的一些热量。

7、轴承

下部的双列角接触轴承承载能力强，与上部深沟轴承组成电机水泵轴的可靠支承，对排污泵工作时产生的径向、轴向力和其他的力有较大的承载裕度，确保机组平稳运转和长的寿命。

8、电缆及其密封

1) 电缆为耐污水的重型橡套软电缆、电缆线芯截面按40℃环境温度及电机满载功率下长期可靠运行设计，若排污泵工作时，电机在非满载功率下或在环境40℃以下运行，使用寿命将更长。

2) 电缆橡胶套与电机压盖间有密封压紧，防止介质从电缆与电机盖接口间渗入电机内腔。

3) 电缆套与线芯间有橡胶硫化，一旦橡胶外套划破，仍能有效防止介质从电缆套内进入电机。

9、电机外壳

机壳、上端盖、压盖等组成电机外壳，各零件连接配合处有可靠的静密封，每台都经严格的水压试验检查，确保不渗漏万无一失。

10、机泵内安全保护（通过专用电控柜起作用）

1) 油水探头：安装于油室内，检测第一道机封（介质中）渗漏情况，当渗漏介质到油室内，达到一定比例时发出报警信号。

2) 浮子开关：安装在电机腔内，检测第二道封漏情况，当油（油水混合物）进入电机，浮子开关将发出报警信号并停泵。

3) 热敏元件：安装在电机定子绕组内，若电机长时超载，电机绕组温度（或其它原因电机绕组发热）达到一定值时，发出报警信号并停泵。

11、外部控制系统

配套专用电控柜能将泵内的各种信号进行处理，实现控制、保护、声光报警等功能和单泵、多泵的多种自动化控制。

用户自备电控柜时，应与我公司电控柜专业组联系，指导用户在自备电控柜内安装保护控制器。

12、选装

强制冷却系统。电机外壳部分加装金属套筒引入冷却水循环，实现强制冷却。

13、性能曲线和主要参数

性能曲线图上曲线的实际部分表示泵的推荐使用范围。泵的轴功率随流量增大而上升，如果泵的流量超出额定的流量界限，轴功率会超过电机的额定功率，当介质温度较高或电机得不到充分冷却时，电机不能长时间工作；如果流量小于额定的流量界限时，泵的轴功率远低于电机的额定功率，机组效率很低，在这种工况下用泵是很不经济的。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m³/h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ300-60	878	30	132	740	65
ZJQ200-45	276	30.4	45	980	50
	551	25.6	55		
	638	22.8	75		
	206	17	22	740	50
	410	14.2	30		
	475	12.7	30		
ZJQ150-60	218	66	90	980	45
	381	60	110		
	466	56.6	101.6		
	162	36.5	37	740	
	284	33.2	45		
	347	31.4	55		
ZJQ150-55	280	53.7	90	980	45
	517	48	110		
	630	46	132		
	209	30	37	740	
	387	26.8	45		
	471	25.7	55		

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ200-45	230	33.5	75	980	45
	396	30.2	90		
	561	25.4	110		
ZJQ150-50	123	44.6	37	980	45
	221	40.1	45		
	279	37.2	55		
	92	24.7	15	740	
	165	22.3	22		
	208	20.6	30		
ZJQ150-35	198	17.9	30	980	15
	332	13.2	30		
	364	12.1	30		
	147	10	11	740	
	247	7.3	11		
	271	6.7	11		
	119	6.5	7.5	590	
	200	4.8	7.5		
	219	4.4	7.5		

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ100-60	152	147	160	1450	32
	256	138.5	200		
	305	131.7	220		
	101	65	45	980	
	170	61.2	75		
	203	58.1	75		
ZJQ100-45A	100	83.5	55	1450	32
	195	71.6	75		
	228	66	90		
	66	36.6	18.5	980	
	129	31.4	30		
	151	29	30		
ZJQ100-45B	88	76.4	55	1450	32
	166	65.2	75		
	219	54.3	90		
	57	32.8	18.5	980	
	109	28	22		
	144	23.3	30		

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ100-40	129	61	45	1450	32
	219	56.1	75		
	268	53.6	75		
	85	26.2	15	980	
	144	24.1	22		
	176	23	22		
ZJQ100-35	163	46	45	1450	14
	278	41.5	55		
	323	39.2	55		
	107	19.7	15	980	
	182	17.8	18.5		
	212	16.8	18.5		
ZJQ100-34	157	36.8	45	1450	14
	214	32.6	45		
	293	24.4	45		
	103	15.8	15	980	
	140	14	15		
	192	10.5	15		

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m³/h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ100-33	119	41.6	30	1450	14
	202	37.8	37		
	225	36.5	45		
ZJQ 100-40	82.8	24	37	980	
	147	22.5	45		
	214	20	22		
ZJQ80-45	124	80.5	75	1450	12
	235	66	75		
	284	56	75		
	81	34.6	22	980	
	154	28.3	22		
	186	24	22		
ZJQ80-36	105	45.5	45	1450	12
	144	41.4	45		
	201	32.5	45		
	69	19.5	15	980	
	94	17.8	15		
	132	14	15		

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ80D-36	86	47.1	30	1450	12
	151	42	37		
	167	40	37		
	56	20.2	11	980	
	99	18	11		
	109	17.1	11		
ZJQ65-40	71	63.2	37	1450	8
	141	57.5	45		
	159	54.6	45		
	47	27.1	11	980	
	92	24.7	15		
	104	23.5	15		
ZJQ65-30	38	34.7	18.5	1450	8
	58	31.9	18.5		
	98	26	18.5		
	25	14.8	5.5	980	
	38	13.6			
	64	11.1			
ZJQ65-S24Q	26.28	12.8	3	1450	8
	46.8	11.4	4		
	65.88	9.8	5.5		
	39.6	29.3	18.5	980	
	70	26	22		
	100	22.7	22		

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m³/h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)	
ZJQ65D-30	44	35.6	15	1450	8	
	79	32.6	18.5			
	99	30.7	22			
	29	15.2	5.5	980		
	51	13.9	5.5			
	64	13.1	5.5			
ZJQ65-A30	47	34.8	11	1450	8	
	62	34	15			
	79	32	15			
ZJQ65-A27	42	28.2	11	1450		8
	56	27.5	11			
	71	26	11			
ZJQ50-40	31	58.3	30	1450	8	
	47	51				
	65	37.9				
	21	25.4	11	980		
	31	22.2				
	43	16.5				
ZJQ50D-40	33	51.7	18.5	1450	8	
	68	43.4	30			
	76	40.8	30			
	22	22.5	5.5	980		
	45	19	7.5			
	50	17.7	7.5			
ZJQ50-35	39	47.1	22	1450	8	
	64	40.9				
	86	32.2				
	26	20.5	75	980		
	42	17.5				
	57	14				

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ50-30	34	36.3	11	1450	8
	55	32	15		
	78	26.4	18.5		
	22	15.7	4	980	
	36	13.8	5.5		
	51	11.4	5.5		
ZJ Q50-20	10.8	4.3	11	980	8
	15.6	3.7			
	24	2.4			
	17.1	10.7	4	1450	
	24.7	9.2			
	38	6			
ZJ Q50-20	37	46.2	30	2950	8
	56	38.3			
	70	24.3			
	18	11	4	1450	
	28	9.1			
	34	5.8			
ZJ Q40-35	19.7	48	18.5	1450	8
	39.4	41.7			
	47.6	35.8			
	12.9	20.5	5.5	980	
	25.7	17.8			
	31.1	15.3			

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
ZJQ40-25	10.1	21.5	5.5	1450	8
	18.4	19			
	22.9	16.8			
	6.6	9.2	1.5	980	8
	12	8.1			
	15	7.2			
ZJQ40-25A	35.5	88.6	30	2950	8
	58.8	73.5	37		
	74.7	60.8	37		
	17.3	21.1	4	1450	8
	28.7	17.5	5.5		
	36.5	14.5	5.5		
ZJQ40-21	9.5	17	4	1450	8
	20.3	15.3	4		
	26	14.1	4		
ZJQ40-20	10.44	11.5	1.5	1450	12
	18	10.5	2.2		
	25.2	9	3		
ZJQ40-20	16.6	57.5	11	2950	8
	33.3	5	15		
	37.1	47.1	15		
	8.1	13.7	1.5	1450	8
	16.3	12	2.2		
	18.1	11.2	2.2		

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

ZJQ系列渣浆泵清水性能表

型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	功率 (kw)	转速 (r/min)	间断通过最大颗粒 (mm)
DO-40PV	7.20	5.5	1.1	980	8
	12.6	5	1.1		
	18.00	4.3	1.1		
	10.44	11.5	1.5	1450	8
	18.00	10.5	2.2		
	25.20	9	3		
ZJQ-65QV	26.28	12.8	3	980	8
	46.8	11.4	4		
	65.88	9.8	5.5		
ZJQ-65QV	39.6	29.3	18.5	1450	8
	70.2	26.1	18.5		
	100.08	22.7	22		
ZJQ-100RV	82.8	24	37	980	14
	147.6	22.5	45		
	214.2	20	22		
ZJQ-150SV	230.4	33.5	75	980	15
	396	30.2	90		
	561.6	25.4			

以上性能参数仅供参考，可根据实际环境条件，选择设计流量、扬程和配套功率。

泵使用方法及注意事项

- 1、试用前应仔细检查电缆有否损坏，紧固件是否松动或脱落，泵在运输、存放、安装过程中有无变形或损坏。
- 2、用500V兆欧表测量电泵电动机相同和相对地间绝缘电阻，其值应不低于2兆欧，否则应对电机定子绕组进行干燥处理，干燥处理的温度不允许超过120℃。
- 3、泵接通后的旋转方向从进水口看为逆时针转动，如果电泵反转，只需将电缆线中的任何二根线对调一下接线位置即可。
- 4、电泵的机壳地线必须严格按有关规程接受，为了保证使用时人身安全，在电泵运行时，严禁在附近安装人员下水。
- 5、电泵在无特殊情况必须配备全自动水泵控制，切勿直接挂电网或者使用闸刀开关来接通电源，确保电泵正常运行。
- 6、不得将电泵长期处于低扬程状态运行（一般用扬程不低于额定扬程的60%），最好能控制在建议使用扬程范围内，以防电泵因超载而烧坏电机。
- 7、无自循环冷却装置的泵严禁整体露出水面长期运行。以防电泵过热损坏。
- 8、该泵选配变频调速装置，适用工矿范围更广泛。

维护保养

- 1、电泵应有专人管理与使用，并定期检查电泵绕组与机壳的绝缘电阻是否正常。
- 2、每次使用特别适用于较稠较粘的浆液后，应将电泵放入清水中运转数分钟，防止泵内留下沉积物，保证电泵的清洁。
- 3、电泵如长时间不用时应将电泵从水中取出，不要长时间浸泡在水里，以减少电机定子绕组受潮的机会，增加电泵的使用寿命。
- 4、在常规状态下泵每使用300-500小时后应加注或更换油室中机油（10-30号机油），使机械密封保持良好的润滑状态，提高机械密封的使用寿命。
- 5、电泵拆卸、维修后、机壳组件必须经0.2Mpa气密试验检查，以确保电机密封可靠。
- 6、叶轮和泵体之间的密封环具有密封功能，如密封损坏将直接影响到泵的性能，必要时应更换。

常见故障及排除方法

故障	原因	排除方法
流量不足 或不出水	1.电机反转 2.叶轮流道或管道堵塞 3.装置扬程过高,或所选泵的扬程大大低于实际需要 4.叶轮严重磨损 5.液位太低,致使泵吸入空气 6.止回阀方向装反	1.纠正电机转向 2.清除叶轮或管道中的杂物,最好在泵周围设置滤栅(但不可在泵入口装过滤网) 3.设法降低装置扬程(如换大直径管或光滑管,减少弯头数量,或增大弯头的圆弧半径)或改用较高扬程的泵。 4.更换叶轮 5.调整浮球开关位置,使最低液位符合安装尺寸的要求。 6.纠正止回阀方向。
不能启动	1.缺相 2.叶轮卡住 3.绕组接头或电缆断路 4.定子绕组烧坏 5.控制电器故障 6.电源电压太低	1.检查线路,排除缺相问题 2.清除杂物,最好在泵周围设置滤栅(但不可在泵入口装滤网) 3.用欧姆表检查后修复 4.进行修理,更换绕组或定子 5.检查控制柜,修理或调换电器零件 6.对症解决电源电压的问题
定子烧坏	1.在没有保护控制电器的情况下;缺相运行或缺相状态下启动;叶轮卡死或脱落;介质浓度过大;冷却系统淤塞 2.密封损坏电机进水 3.紧固件松动造成电机进水 4.电机长时间露出水面运行	修理好电机后,使用前必须: 1.配置保护控制电器并:查清线路,清除缺相故障;清除脏物,拧紧叶轮紧固螺钉及不锈钢弹簧垫圈;用水稀释介质;冲洗疏通冷却系统 2.更换机械密封或“O”形密封圈 3.拧紧各部紧固件 4.保证最低液位不低于安装尺寸图的规定
电流过大	1.抽送液体的密度或粘度较高 2.所选泵的扬程大大超出实际需要,或使用条件改变.装置扬程大幅度降低,使得泵超过推荐流量运行 3.轴承损坏 4.叶轮和泵体之间(如口环处)夹有杂物 5.电源电压过低	1.改变抽送液体的密度或粘度 2.关小出口阀,减小流量,或换小叶轮,或更换较低扬程的泵 3.更换轴承 4.清除杂物 5.对症解决电源电压的问题
振动、 噪声大	1.所选泵的扬程大大超出实际需要,或使用条件改变.装置扬程大幅度降低,使得泵超过推荐流量运行 2.液位太低,致使泵吸入空气 3.管路设置不当,如紧贴泵出口装阀并关小阀门.紧贴泵出口装弯管.紧贴泵出口的吐出管路的管径突然缩小.安装的泵的吸入管路管径小于吸入弯管入口口径 4.轴承缺油脂或损坏 5.叶轮和泵体之间卡上了杂物(伴有电流增大)	1.关小出口阀,减少流量,或换小叶轮,或更换较低扬程的泵 2.调整浮球开关位置,使最低液位符合安装尺寸图的要求 3.查出管路设置的具体问题对症解决 4.给轴承加油脂或更换轴承 5.排除杂物