

Http://www.bainuopv.cn
全国服务热线：400-168-1588

Century-old Business from One Promise
百年之业 始于一诺



上海佰诺泵阀有限公司
SHANGHAI BAINUO PUMPS AND VALVES CO.,LTD.

地址:上海市金山工业区揽工路999号
邮编:201506
电话:400-168-1588 021-67276060
传真:021-67276161
Http://www.bainuopv.com
Http://www.bainuopv.cn



扫一扫
佰诺云工厂生产盛况实时在线直播

BAINUO

PUMPS AND VALVES CO.,LTD.

产品说明书
PRODUCT DESCRIPTION IMCZ-P 系列不锈钢磁力驱动自吸泵
国家高新技术企业



Century-old Business from One Promise
百年之业 始于一诺

公司简介 Company Profile



上海佰诺泵阀有限公司坐落于上海金山工业区，原上海永久工业泵厂，创办于1992年，总投资1.68亿元，占地面积3万多平方米，是一家集工业泵设计、研发、生产、销售、服务为一体的制造企业。人才为企业重要生产力，目前已拥有各类技术人员近30人，其中资深工程师18人，教授级高级工程师2人，员工总数更是达到了近280人。公司产品涉及石油、化工、制药、锂电池、电子铝箔、环保、食品、供暖、航天工程、城市给排水、高楼建筑、电镀、冶金、新材料、核工业工程、新能源等领域以及其它工业配套等行业。

佰诺主要生产磁力泵、屏蔽泵、化工泵，自吸泵，隔膜泵，排污泵，管道离心泵等工业泵，产品具有安全、高效、环保、节能的特性，2010年打造可连续空载的磁力泵使磁力泵无液空载运行成为可能，佰诺坚持以“磁力驱动技术，绿色捍卫化工”的发展战略，形成了以自主知识产权为核心的技术体系，国家高新技术企业。

公司先后引进了CFD计算流体力学设计软件系统以及CAM.CAE.FMS等软件辅助生产管理，掌握高技术水平的流体机械设计理论与产品工艺制造技术，并通过了ISO9001-2000产品质量体系认证，CE欧盟认证，服务与技术相结合，先后为乳源化工、扬农化工、中伟集团、新发药业、海翔药业，巴斯夫、中化集团等行业提供安全节能的流体输送方案。

佰诺以“务实、敬业、创新、高效”的创业精神和“诚信、互惠双赢、共存”的经营理念，为各化工行业提供安全绿色优良产品，把蓝天留给你我，让绿色围绕中国。

百年之业·始于一诺
[Http://www.bainuopv.cn](http://www.bainuopv.cn)

CONTENTS

目录

产品概述、应用领域、使用环境、性能范围、型号说明···	1
结构图、结构特点、保护装置、工作原理·····	2~3
性能参数表·····	4
性能曲线图·····	4~8
安装示意图、安装与调试·····	9
安装与校正、安装说明、使用与操作、注意事项·····	10
故障原因及排除方法·····	11
不锈钢1Cr18Ni9Ti耐腐蚀性能表·····	12

产品概述

IMCZ型自吸磁力驱动离心泵(简称IMCZ自吸磁力泵)。主要特点是利用磁联轴器的外磁钢旋转时，磁力线穿过间隙和隔离套，作用于内磁钢上，使泵轴与电动机同步旋转，无接触地传递扭矩。在泵轴的动力输入端，由于液体被封闭在静止的隔离套内，没有动密封，因而杜绝了石油化工行业中免不了的跑、冒、滴、漏现象，完全无泄漏，又集自吸于一体，不需底阀和引灌水，自吸高度4米，此种类型的泵适用于输送有毒、有害、易燃、易爆和贵重液体介质，是创建无泄漏、无污染文明车间、文明工厂的优良选择。

应用领域

IMCZ型自吸磁力驱动离心泵主要应用于炼油厂、化工厂、石油化学工业、电力工程、环保工程、海上工程、输油工程、医药、罐车等等输送清洁、低温和高温的易燃、易爆、易汽化及有毒贵重和各种腐蚀性液体。

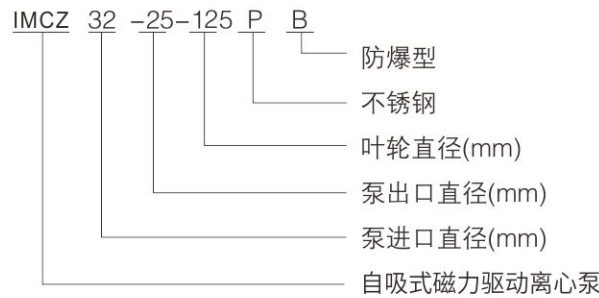
使用环境

IMCZ型自吸磁力驱动离心泵其过流部件以奥氏体不锈钢材质为主，也可以带非金属衬里或热固体性塑料，这类泵统称金属自吸磁力泵，适用于输送最大压力1.6MPa,温度不超过120℃,粘度不大于30 x 10-6m'/S的不含铁磁性质颗粒和纤维的液体。当输送介质系统压力大于1.6MPa,温度超过120℃,以及需要配套保温措施时，本单位可以进行特殊设计制造。

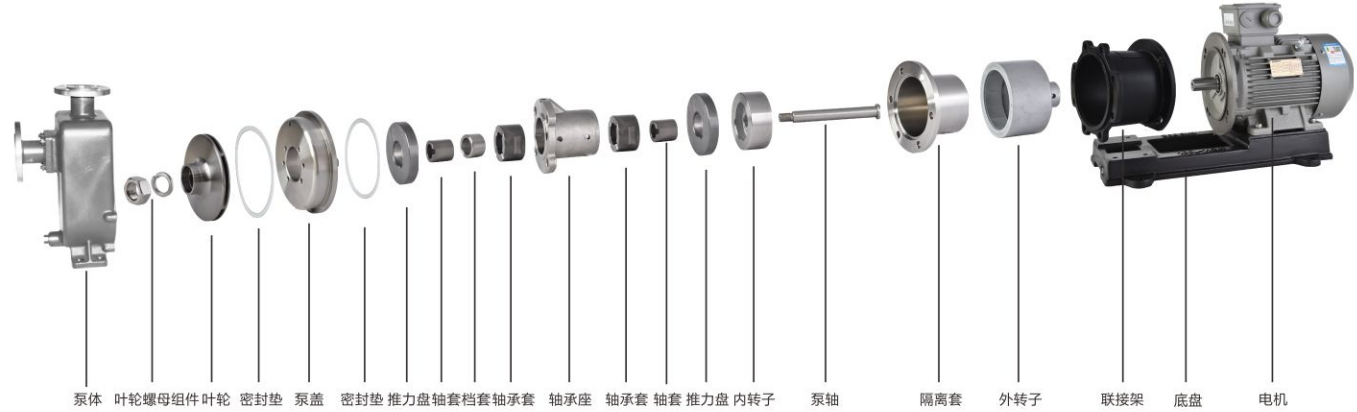
性能范围(额定点)

口径32 - 125mm
流量3.2~ 200m'/h
扬程8 ~ 150m
温度-20P ~+120P (根据需要定做+120℃~ +350℃)
压力0 ~ 1.6MPa(根据需要定做1.6 ~ 30MPa)
转向电动机方顺时针
功率 1.1 -160kW
自吸高度:4米

型号说明



结构图



结构特点

- CFD计算流体力学设计水力部件，流道宽，效率高，气蚀性能好，径向力小。
- IMCZ-P系列不锈钢自吸磁力驱动离心泵过流部件采用精铸模造型，尺寸准确，流道清爽光洁，效率高。
- 选用高性能、高耐温的永磁材料，确保足够的磁力矩。
- 低涡流的隔离套设计，使泵的效率更高。
- 零部件设计模块化，互换性好。
- 滑动轴承选用高硬度、高耐磨的特优材质陶瓷，独特的双轴承对中定位结构设计，配以先进的液体动力润滑结构，保证泵运转的可靠性和轴承的使用寿命。
- 特殊的润滑冷却设计：内循环液流用于带走隔离套上由涡流产生的热量并润滑滑动轴承，使泵轴向力自动平衡，保证泵的安全运行，合理的结构设计使所有内部循环系统都有足够的压力和流量保证泵稳定运行。
- 隔离套具有完全排干介质（停泵修理时）和自动排空（启动前灌注时）能力，一般用优质不锈钢采用先进工艺制成。
- 工况需要时可增加冷却或加热、保温、便拆等装置。

保护装置

- 负载控制器用于检测电机的消耗功率，可以预先把电机消耗功率设置在一个安全区间内。当泵发生因气蚀、断流、磁驱动打滑引起的低载或因各旋转工件机械接触引起的过载时，能自动切断电源使泵停止运转，从而保护泵免遭进一步损坏。
- 温度传感器通过检测隔离套的温度间接检测内部循环系统的温度。如果温度超过设定的范围，它可以产生报警信号或以电信号去控制切断电源，从而保护设备。
- 双隔离套设计。可通过泄漏仪器监测内外层隔离套的泄漏情况。确保磁力泵在更为严峻的场合也能正常运行。

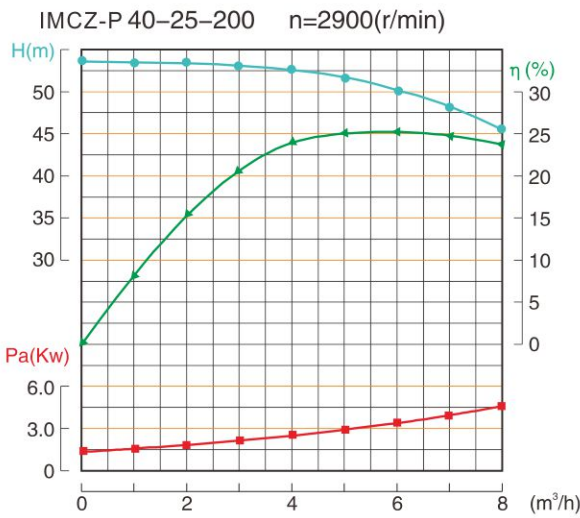
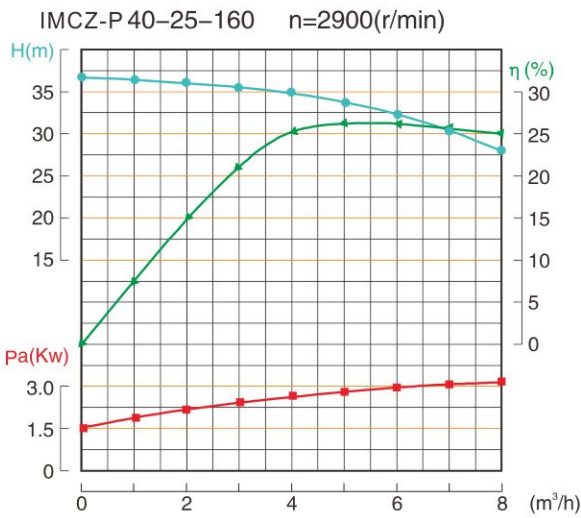
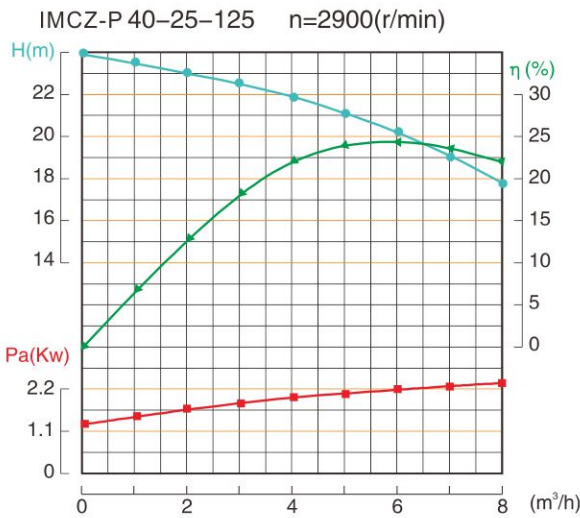
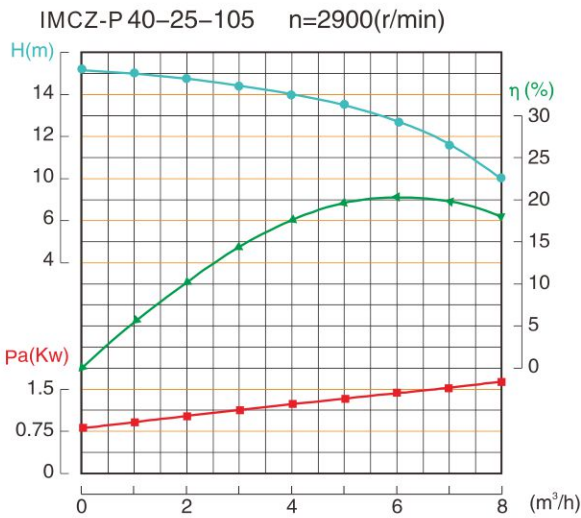
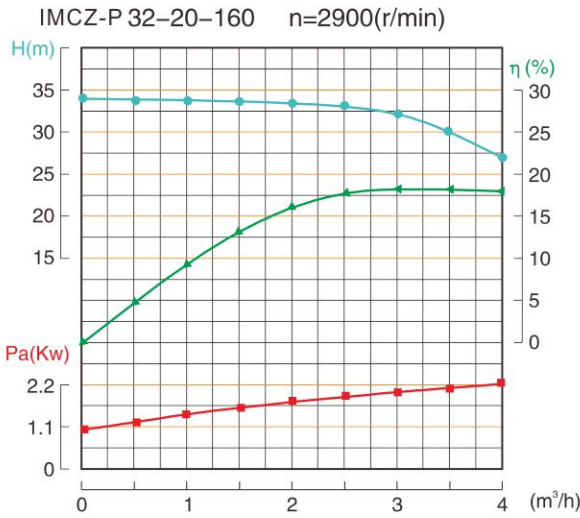
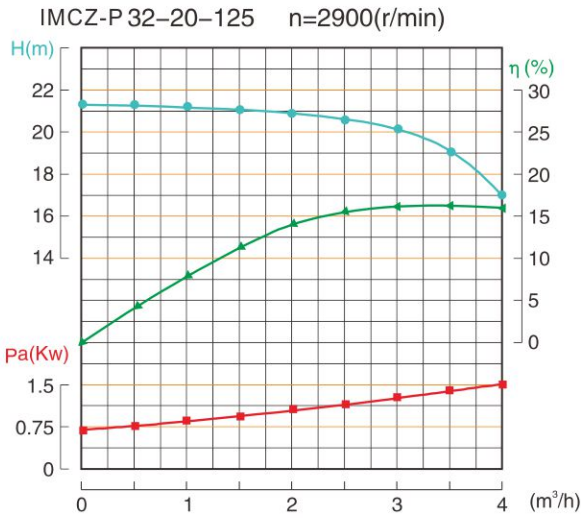
工作原理

自吸磁力泵采用外混式轴向回水泵体结构，泵体由吸液室、储液室、蜗壳、回流孔、气液分离室等部分组成，泵启动在离心力的作用下，吸水室中的剩余液与进液管路中的空气被叶轮搅拌成气水混合物，混合物经蜗壳进入气液分离室，随着速度减慢，导致气水分离，空气由泵出液口排出，液经回水孔返回泵内，经过多次循环，进液管路中的空气被排净，使泵内形成一定的真空度，达到自吸的作用。

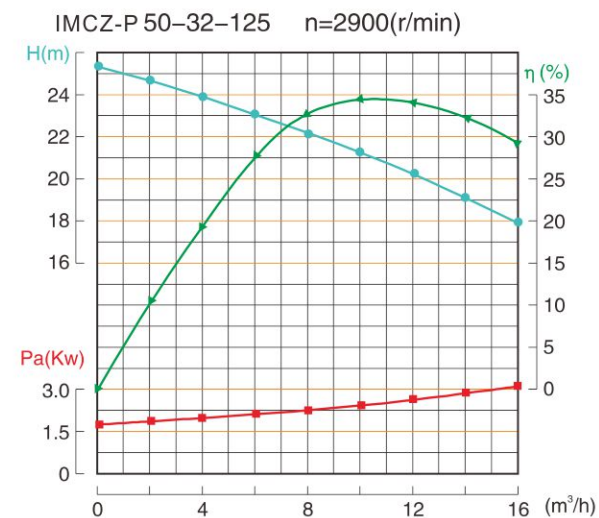
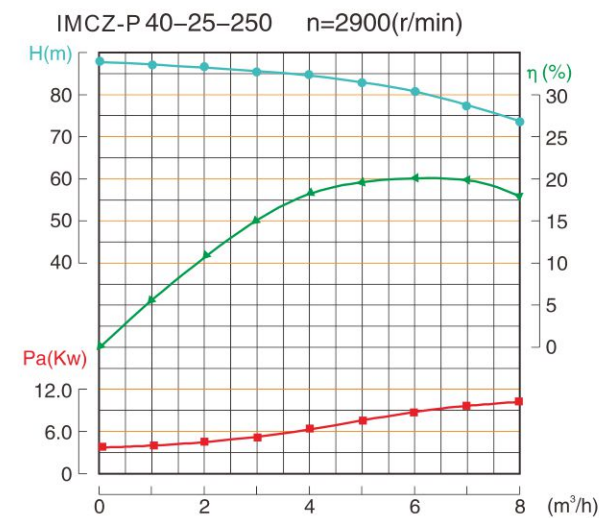
性能参数表

泵型号 Type	流量 Q Capacity		扬程H Head	转速n Speed	效率η Efficiency	轴功率 Shaft Power	汽蚀余量 (NPSH)r	介质密度 Medium Density (g/cm³)		
	m³/h	Us	m	r/min	%	kW	m	1	1.35	自吸高度
IMCZ32-20-125	3.2	0.89	20	2900	16	1.09	2.5	1.5	2.2	4M
IMCZ32-20-160	3.2	0.89	32	2900	18	1.55	2.5	2.2	3	4M
IMCZ40-25-125	6.3	1.75	20	2900	24	1.43	2	2.2	3	4M
IMCZ40-25-160	6.3	1.75	32	2900	26	2.11	2	3	4	4M
IMCZ40-25-200	6.3	1.75	50	2900	25	3.43	2	5.5	7.5	4M
IMCZ40-25-250	6.3	1.75	80	2900	20	6.87	2	11	15	4M
IMCZ50-32-125	12.5	3.47	20	2900	34	2	2	3	4	4M
IMCZ50-32-160	12.5	3.47	32	2900	39	2.79	2	4	5.5	4M
IMCZ50-32-200	12.5	3.47	50	2900	31	5.49	2	7.5	11	4M
IMCZ50-32-250	12.5	3.47	80	2900	25	10.9	2	15	18.5	4M
IMCZ65-50-125	25	6.94	20	2900	45	3.03	2	4	5.5	4M
IMCZ65-50-160	25	6.94	32	2900	45	4.84	2	7.5	11	4M
IMCZ65-40-200	25	6.94	50	2900	35	9.73	2	15	18.5	4M
IMCZ65-40-250	25	6.94	80	2900	37	14.73	2	18.5	22	4M
IMCZ65-40-315	25	6.94	125	2900	27	31.54	2	37	45	4M
IMCZ80-65-125	50	13.89	20	2900	55	5.43	3	7.5	11	4M
IMCZ80-65-160	50	13.89	32	2900	55	7.93	2.3	11	15	4M
IMCZ80-50-200	50	13.89	50	2900	50	13.63	2.5	18.5	22	4M
IMCZ80-50-250	50	13.89	80	2900	45	24.22	2.5	30	37	4M
IMCZ80-50-315	50	13.89	125	2900	40	42.58	2.5	55	75	4M
IMCZ100-80-125	100	27.78	20	2900	61	8.93	4.5	11	15	4M
IMCZ100-80-160	100	27.78	32	2900	61	14.3	4.3	18.5	22	4M
IMCZ100-65-200	100	27.78	50	2900	60	22.71	3.9		37	4M
IMCZ100-65-250	100	27.78	80	2900	56	38.93	3.6		75	4M
IMCZ100-65-315	100	27.78	125	2900	50	68.13	3.2		110	4M
IMCZ125-100-250	200	55.56	80	2900	63	69.21	4.5		110	4M
IMCZ125-100-315	200	55.56	125	2900	58	117.46	4.5		200	4M
IMCZ125-100-400	100	27.78	50	1450	43	30.28	2.5	45	55	4M

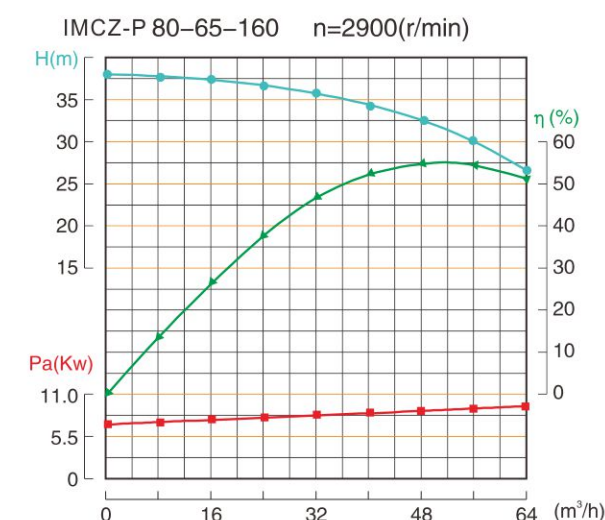
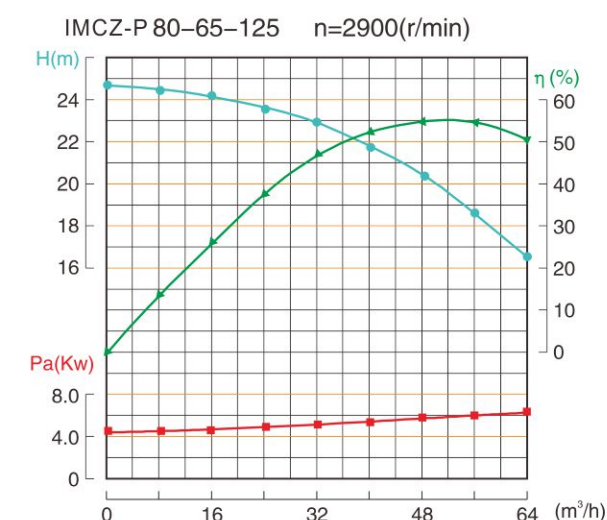
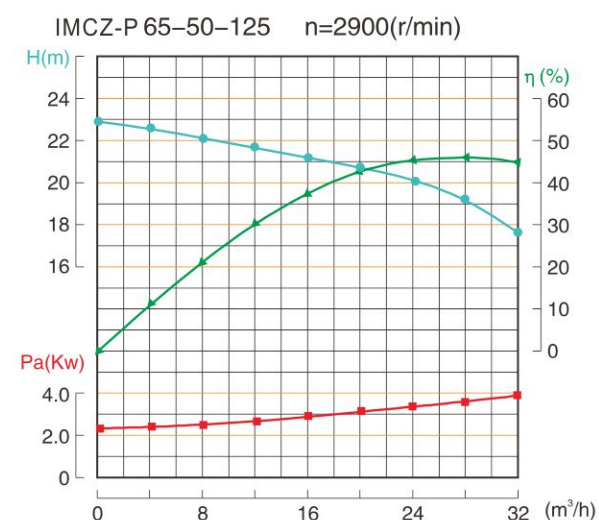
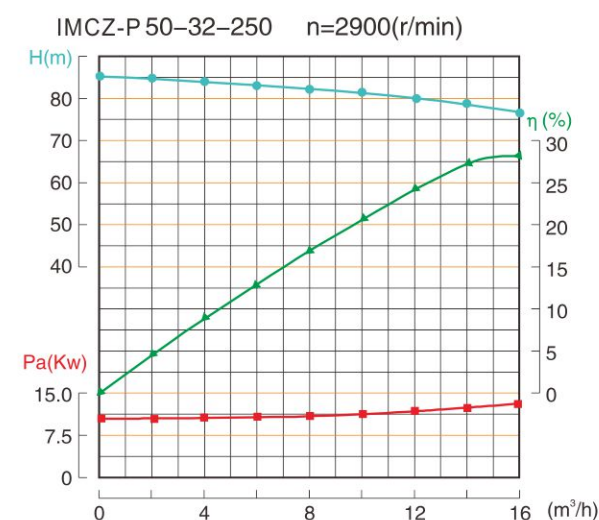
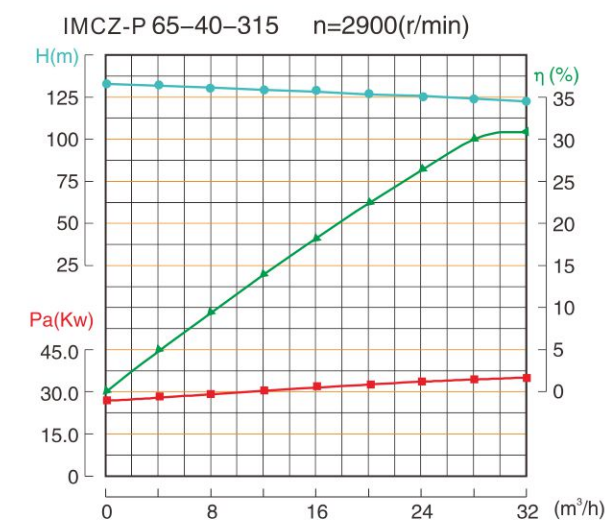
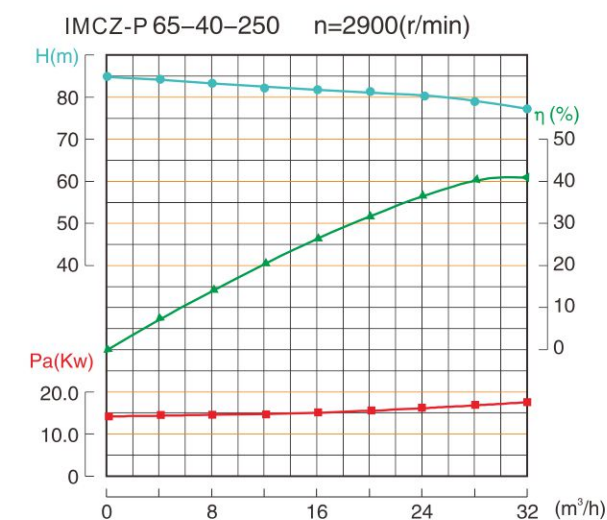
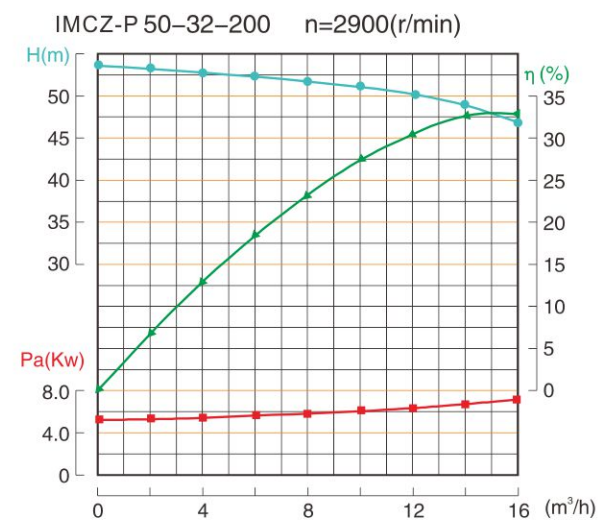
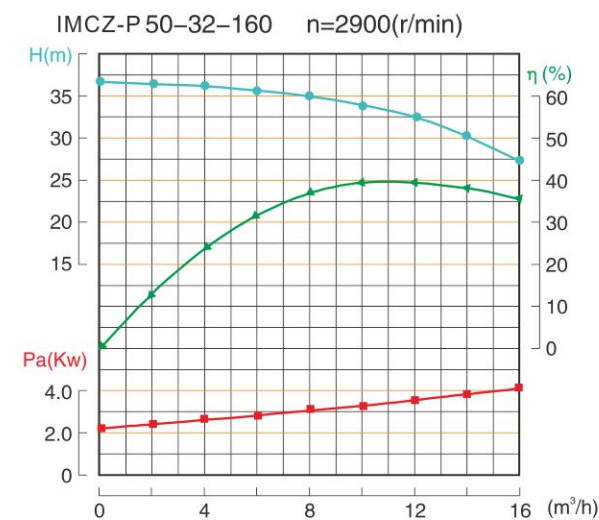
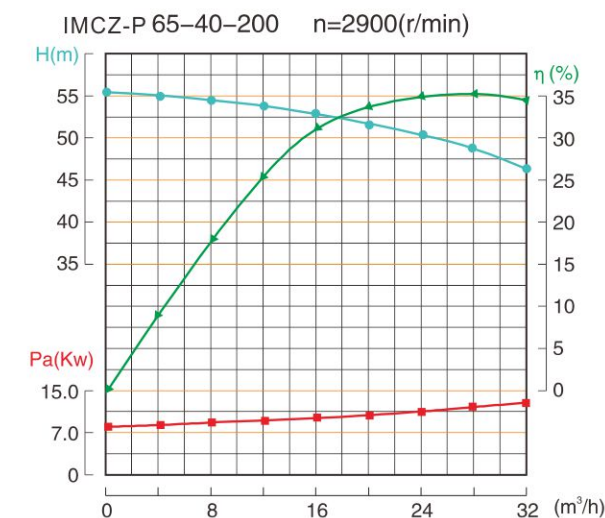
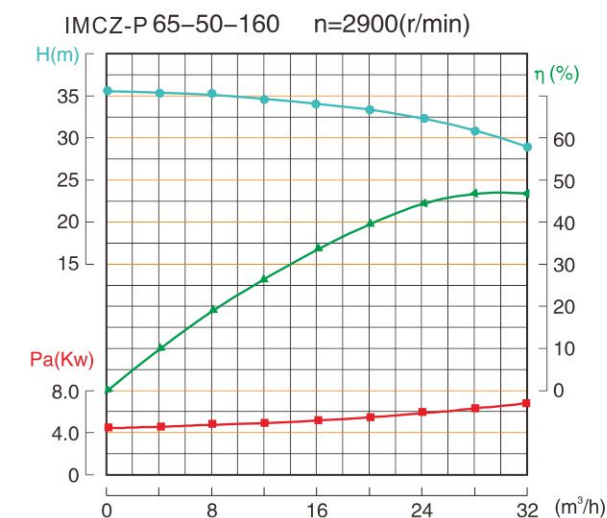
性能曲线图



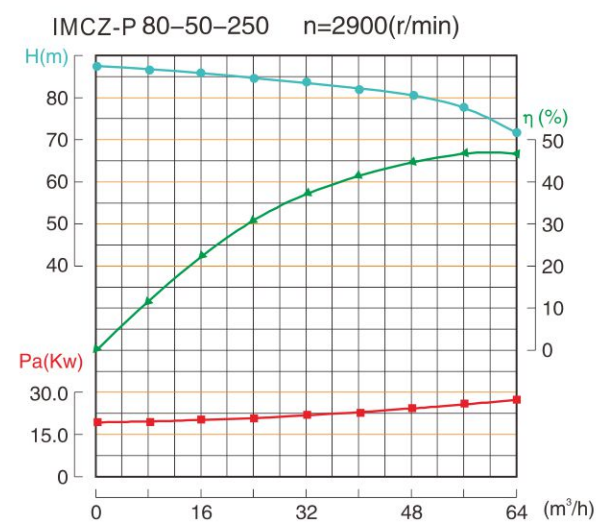
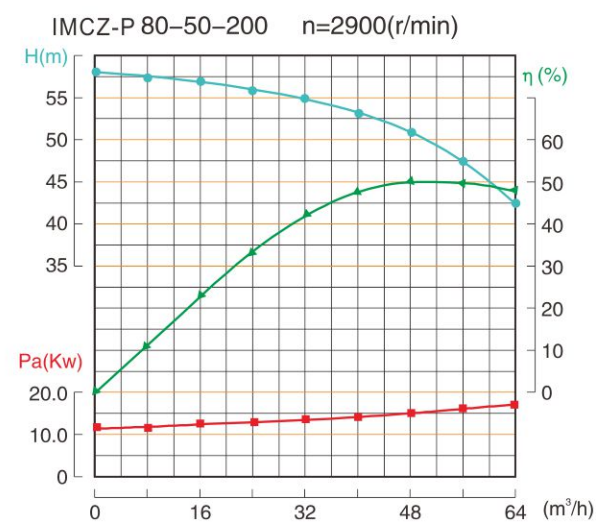
性能曲线图



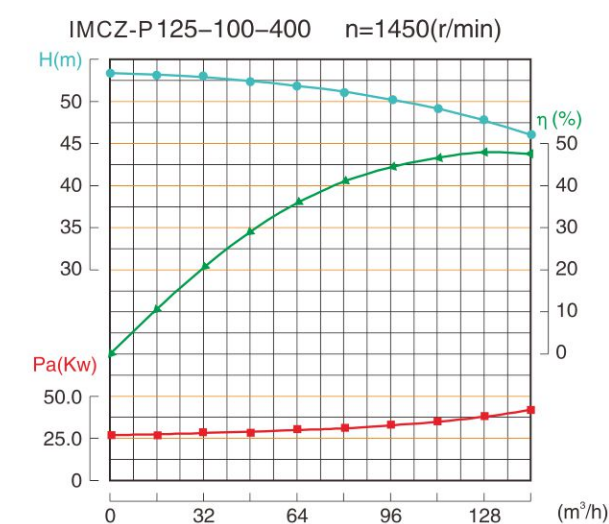
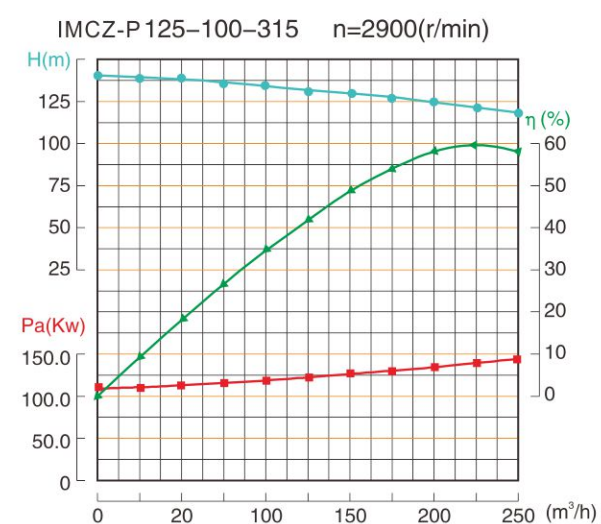
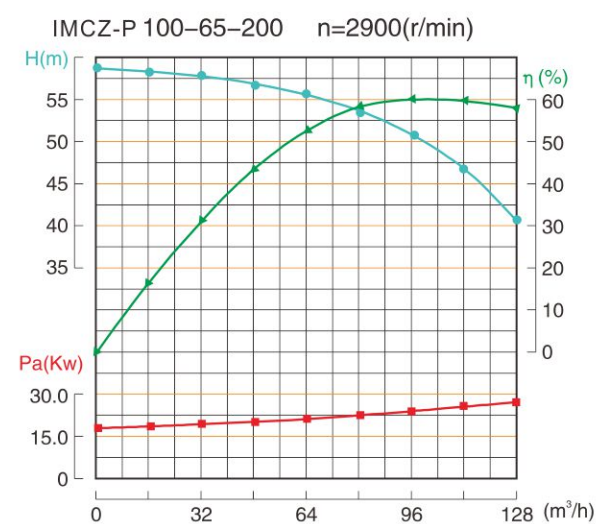
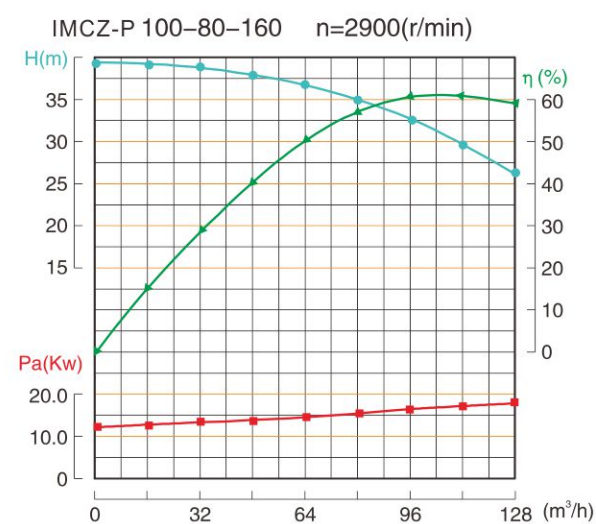
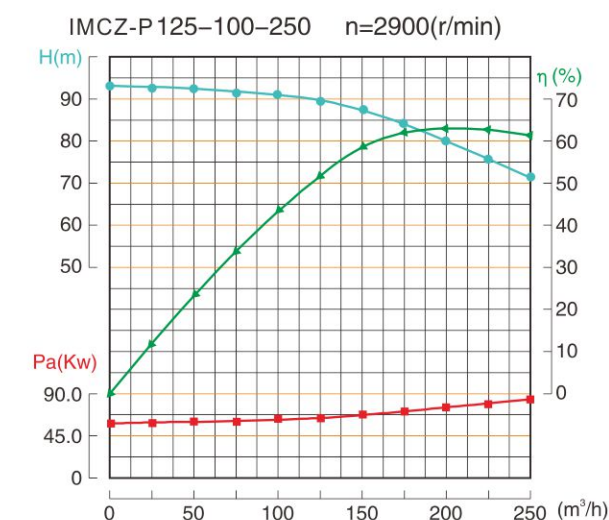
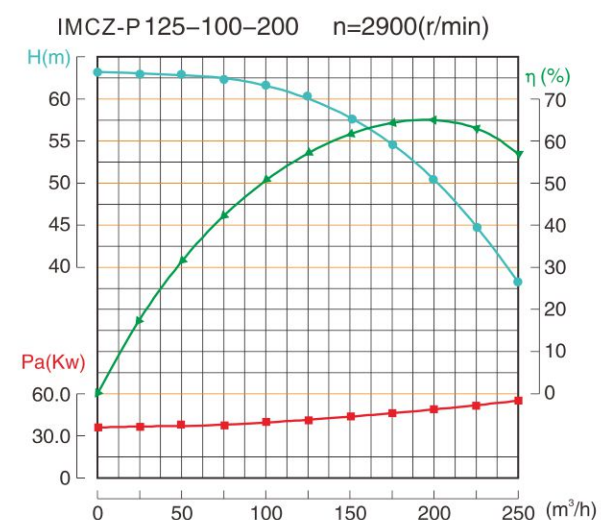
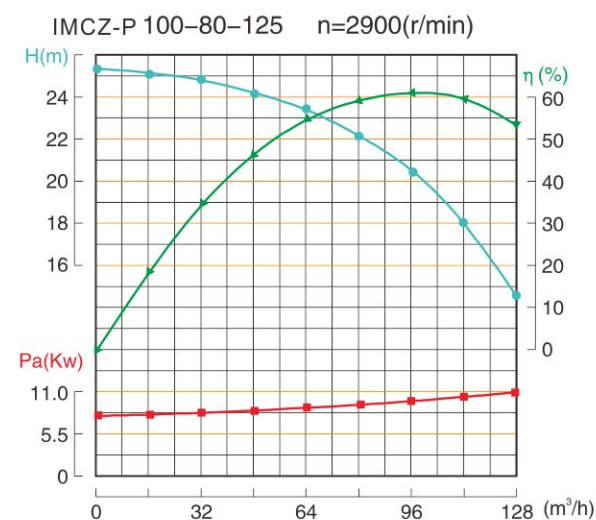
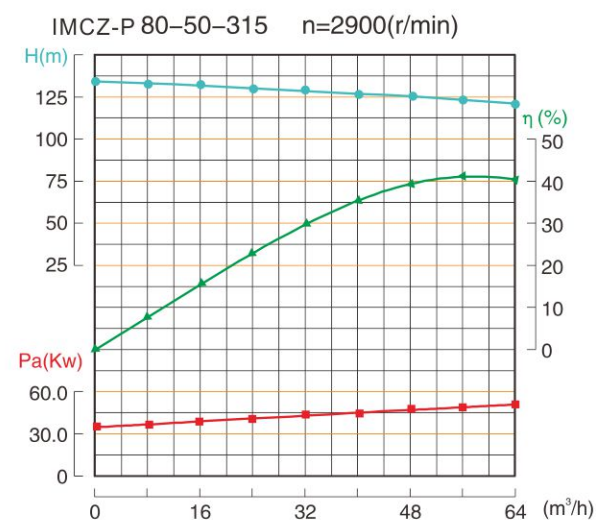
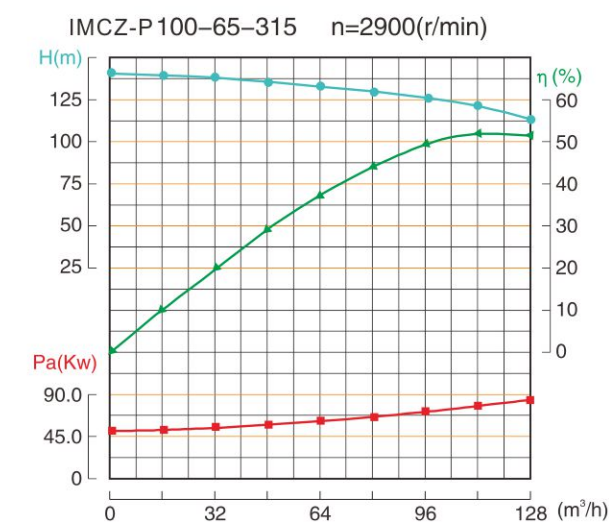
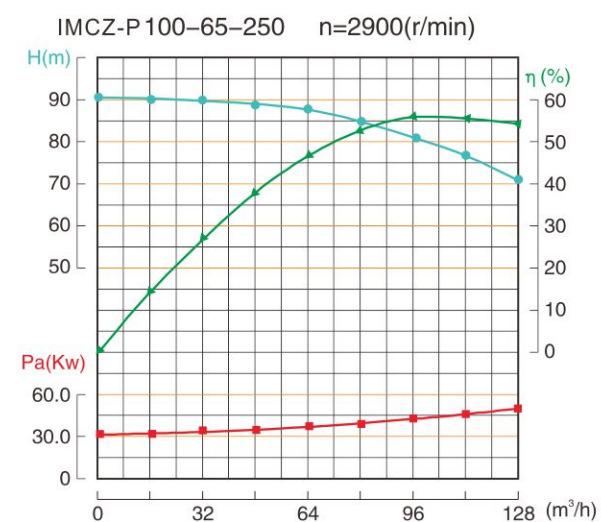
性能曲线图



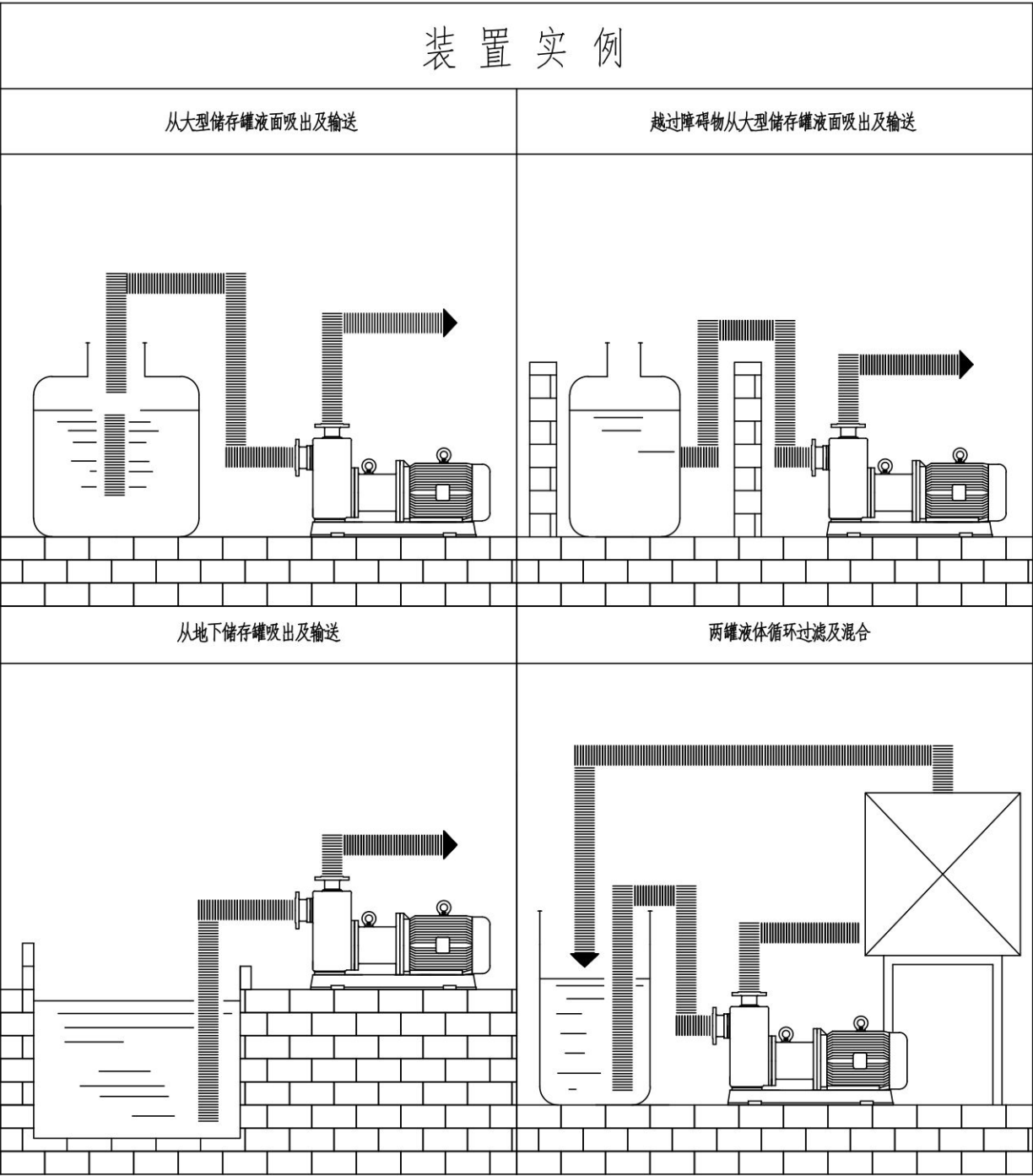
性能曲线图



性能曲线图



安装示意图



安装与调试

- (1)开箱后检查名牌，校对自吸泵产品主要参数是否与使用安求相符。
- (2)自吸泵应水平安装，泵体不得承受管路重量。
- (3)泵与管路应保持良好的密封。
- (4)泵安装的好坏对泵的运行和寿命有重要影响，所以安装和校正必须仔细进行！

安装和校正

- a、磁力泵应水平安装，不宜竖立，对于特殊要求垂直安装の場合，电机务必朝上。
- b、清除底座上的油腻和污垢，把底座放在地基上。
- c、用水平仪检查底座的水平度，允许用楔铁找平。
- d、用水泥浇灌底座和地脚螺栓眼。
- e、水泥干固后，应检查底座和地脚螺栓孔眼是否松动，合适后拧紧地脚螺栓，重新检查水平度。
- f、清理底座的支持平面，水泵脚及电机脚的平面，并把水泵和电机安装到底座上去。

安装说明

- a、泵的安装高度、管路的长度、直径、流速应符合计算，力求减少不必要的损失。
- b、长距离输送是应取较大管径；泵的管路应自有支架，不允许管路的重量加在泵上，避免把泵压坏。
- c、排出管路应装逆止阀，并应装在闸阀的前面。

使用与操作

► 起动

- a、泵使用前应进行检查，盘动电机风叶要灵活，各紧固件要牢固，无卡阻及异常声响；电机旋转方向应与泵转向一致。
- b、拧开泵上方的加水螺栓，加入储液水不少于泵体容积的三分之二，旋紧螺栓。
- c、接上电源试转一下，从电机端看，运转是否与泵转向标记一致。
- d、关闭出口管路上的闸阀。
- E、接通电源，当泵达到正常转速后，再逐渐打开吐出管路上的闸阀，并调节到所需要的工况（在吐出管上的闸阀关闭的情况下，泵连续工作的时间不能超过2分钟）。

► 运转

在开车及运转过程中，必须注意观察各仪表读数，泵的振动和杂音等是否正常，如果发现异常情况应及时处理。

► 停止

- a、泵停止工作前，逐渐关闭吐出管路上的闸阀，再切断电源，最后关闭吸入管阀门。
- b、如环境温度低于0对，应将泵内液体放出，以免冻裂。

► 维护与保养

定期维护保养。正常情况下，运行8000小时后，应作一次解体检查，并更换不宜再用的易损件。

注意事项

- 1、因自吸磁力泵轴承的冷却和润滑是靠被输送的介质，所以绝对禁止空运转，同时避免在工作中途停电后再启动时所造成时空载运转。
- 2、被输送介质中若有固体颗粒，泵入口应加过滤网（如含有铁质微粒，需加磁性过滤器）。
- 3、输送液为沉淀结晶的介质，使用后应及时清洗，排净泵内积液。
- 4、泵在使用中环境温度应小于40℃，电机温升不得超过75℃。
- 5、被输送介质及其温度应在泵材允许的范围内，被输送介质的比重≤1.3，介质的比重，≥1.3时将影响技术性能。
- 6、本系列泵磁性联轴器采用高性能永磁材料，请将下列器件与本产品保持距离，如：心脏起搏器、信用卡及其它磁卡、手机、手表等。
- 7、电压要稳定，不易过高过低，电机功率在18.5kW以上泵要安装变频装置·软启动·自耦减压

故障原因及排除方法

故障形式	产生原因	排除方法
泵不出水	1. 旋转方向不对, 泵反转 2. 进水管或所接仪表漏气 3. 泵腔内未回储液或储液不足 4. 电压太高 5. 吸程过高	改变电机接线 杜绝漏气 增加泵内储液量 调整电压, 恢复额定转速 降低泵安装位置, 减少吸入高度
流量不足	1. 吸入管径太小 2. 叶轮流道阻塞 3. 扬程过高 4. 转速不够 5. 密封环磨损过多	更换吸入管 更换或清洗叶轮 开大出口阀 恢复额定转速 更换密封环
扬程过低	1. 流量过大 2. 转速过低	关小出水阀 恢复额定转速
噪声太大	1. 轴严重磨损 2. 轴承严重性磨损 3. 外磁钢或内磁钢包套与隔离套接触 4. 密封环与叶轮研磨	更换泵轴 更换轴承 拆除泵头重新组装 更换轴或轴承、止推环、密封环
漏液	1. 密封圈损坏 2. 装配时承压部件紧固件未把紧	更换密封圈 把紧承压部件紧固件
振动严重	安装不对正或与基础没把握	重新检查对正, 与基础把合紧

不锈钢1Cr18Ni9Ti 耐腐蚀性能表

介质 Media	浓度(%) Concentration	温度 Temperature				介质 Media	浓度(%) Concentration	温度 Temperature			
		25℃	50℃	80℃	100℃			25℃	50℃	80℃	100℃
硫酸 H ₂ SO ₄	5	√	×	×	×	醋酸 CH ₃ COOH	< 20	√	√	√	√
	10~80	×	×	×	×		30~60	○	○	○	○
	90	√	×	×	×		70~100	√	√	√	×
	100	√	○	×	×	丁酸 C ₄ H ₈ O ₂	< 20	√	√	√	√
硝酸 HNO ₃	30	√	√	√	√		30~50	√	√	√	○
	40~60	√	√	√	√		60~100	√	√	√	×
	70	√	√	√	○	脂肪酸 Fatty acids	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	80	√	√	○	○	丙酮酸 CH ₃ COCOOH	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	90	√	○	○	×	草酸 H ₂ C ₂ O ₄	5	√	√	√	
盐酸 HCl	100	√	×	×	×		10	√	×		
	任意 arbitrarily	×	×	×	×		20~90	√			×
磷酸 H ₃ PO ₄	< 5	√	√	√	√	苯甲酸 C ₆ H ₅ COOH	任意 arbitrarily	√	√	√	√
氢氟酸 HF	10	√	×	×	×	氢氧化钠 NaOH	< 50	√	○	○	×
	任意 arbitrarily	×	×	×	×		70~80	√	√	√	×
氢溴酸 HBr	< 100	×	×	×	×		100	√	√	√	√
	100	√	√	√	√	氢氧化钾 NaOH	< 50	√	√	√	√
氢碘酸 HI	< 50	×	×	×	×		50	√	√	√	×
	100	√	×	×	×		60~70	√	√	√	○
氢氰酸 HCN	10	√					80	√			×
	90	×	×	×	×		任意 arbitrarily	√	√	√	√
亚硫酸 H ₂ SO ₃	100	√	√	√	√	氢氧化铵 NH ₃ ·H ₂ O	< 28	√	√	√	√
	10	√	√	√	√	氢氧化钙 Ca(OH) ₂	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	20~90	√				氢氧化镁 Mg(OH) ₂	任意 arbitrarily	√	√	√	√
过硫酸 H ₂ S ₂ O ₈	100	√	×			氢氧化钡 Ba(OH) ₂	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	任意 arbitrarily	√	√	√	√	氢氧化铝 Al(OH) ₃	任意 arbitrarily	√	√	√	√
亚硝酸 HNO ₂	5	√				氯化钠 NaCl					
	10	×				氨水 NH ₃ ·H ₂ O	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	100	√				甲醇 CH ₃ OH	任意 arbitrarily	√	√	√	√
碳酸 H ₂ CO ₃	任意 arbitrarily	√	√	√	√	乙醇 C ₂ H ₆ O	任意 arbitrarily	√	√	√	√
铬酸 H ₂ CrO ₄	< 10	√	○	○		甲醛 HCHO	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	20~30	√	×	×	×	乙醛 CH ₃ CHO	任意 arbitrarily	√	√	√	√
氯酸 HClO ₃	任意 arbitrarily	×	×	×	×	丙酮 CH ₃ COCH ₃	10~100	√	√	√	√
溴酸 HBrO ₃	任意 arbitrarily	×	×	×	×	甲烷 CH ₄	任意 arbitrarily	√	√	√	√
砷酸 H ₃ AsO ₄ ·1	< 30	√	√	√	√	甲苯 C ₇ H ₈	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	100	√	√		×	二甲苯 C ₈ H ₁₀	任意 arbitrarily	√	√	√	√
硼酸 H ₃ BO ₃	≤50	√	√	√	√	乙苯 C ₈ H ₁₀	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	70~80	×				甲酸胺 HCONH ₂	任意 arbitrarily	√	√	√	√
	100	√	√			甲酚 C ₇ H ₈ O	任意 arbitrarily	√	√	√	√
钼酸 H ₂ MoO ₇	10	√				尿素 CON ₂ H ₄	< 50	√	√	√	√
	100	√				喹啉 C ₉ H ₇ N	任意 arbitrarily	√	√	√	√
氟硅酸 H ₂ SiF ₆	< 20	√	√	×	×	硝基甲苯 Nitrotoluenes	任意 arbitrarily	√	√	√	√
王水 Aqua regia	任意 arbitrarily	×	×	×	×	油漆 Paint	任意 arbitrarily	√	√	√	√
甲酸 CH ₂ O ₂	< 5	√	√	√	√	醋 Vinegar	任意 arbitrarily	√	√	√	√
						酵母 Yeast	任意 arbitrarily	√	√		

√表示良好（轻腐蚀或无）；○表示可用（有腐蚀）；×不适用（严重破坏或变形）
Good (lightly corroded or none);○ Available (corrosive);×Not applicable (severe damage or deformation)