

WL系列 小型立式排污泵

WL Series
Small Vertical Sewage Pump 7.5kW and Below

■ 干式泵房安装，检修方便

安装在干式泵房，立式结构，占地面积小，结构简单，易维修，高效安全可靠寿命长

■ 独特双通道叶轮，通过能力强

无阻塞的泵体，叶轮，最适合排送污水污物

■ 结构设计合理，泵可靠性强

泵与电机直联，轴承配置合理，叶轮悬臂短，泵运行平稳，震动噪声小

■ 可配备电控柜和液位浮球开关

保证电机安全运行，自动控制泵的起停，无需专人看管



ENTERPRISE INTRODUCTION 企业介绍

45 集团总资产
亿元



7 企业数量
家

5 工业园区
家

1000 占地面积
亩

35⁺ 生产性建筑面积
万m²



7000⁺ 集团员工
名

成立于1995年的凯泉泵业集团是集设计、生产、销售泵、给水设备及泵用控制设备于一体的大型综合性泵业公司，深耕中国泵行业多年，是以技术创新为导向的行业知名企业。总资产达45亿元，在上海、浙江、河北、辽宁、安徽等省市拥有7家企业，5个工业园区，总占地面积近1000亩，生产性建筑面积35万平方米。

集团现有员工7000余人，其中工程技术人员1200名，主要由国内知名专家教授、博士硕士、中高级工程师、高级工艺师组成，形成了具有创新思维的梯队型人才结构。



上海工业园



合肥工业园



浙江工业园



沈阳工业园



石家庄工业园

凯泉先后获得“中国守合同重信用企业”、“全国社会保障与就业先进民营企业”、“中国科技创新企业”、“中国机械工业百强企业”、“中国能源装备十佳企业”、“全国机械行业先进集体”、“上海市高新技术企业”、“上海市质量金奖”、“上海市科技百强企业”等多项荣誉，连续多年入选全国机械百强、上海企业百强。

在致力于增加客户附加值的同时，凯泉运用先进 ERP 系统、CRM 系统全程控制订单流程，7 大事业部、23 个分公司、

600 多个办事处，服务网络覆盖全国，实施“蓝色舰队”服务和 4 小时快速反应机制，随时响应用户需求，打造性能可靠的业界精品。

面向未来，凯泉泵业将继续以“引领中国泵工业的崛起”为发展战略，不断深化水力研究与泵及水相关系统的技术引领，用绿色技术创新带来高效率的生产模式，直接降低水资源利用的成本，带动产业体系的能效升级，全力塑造民族品牌，进入世界泵行业十强！

Contents

目录

一、产品概述	01
二、主要用途	01
三、使用条件	01
四、产品特点及使用优点	01
五、型号说明	02
六、结构示图	02
七、泵主要零件材料	03
八、安装图例及说明	03
九、技术说明	05
十、订货说明	05
十一、选购件说明	06
十二、型谱图	08
十三、泵性能结构参数、性能曲线图及安装尺寸图	09
十四、安装使用	23
十五、常见故障及排除方法	24

一、概述

WL系列小型立式排污泵是在原立式排污泵基础上开发的第二代新产品。采用无阻塞泵体、叶轮，配置立式电机，泵与电机直联，适于安装在干式泵房使用，具有结构简单、便于维修、高效、安全、可靠、寿命长等优点，在排送含固形物和长纤维的污水方面，具有独特的优越性。

推荐用户配置我公司专业开发的电控柜及液位浮球开关，不但可实现自动控制，更能确保电机的安全可靠运行。

二、主要用途

WL系列小型立式排污泵主要用于市政工程、楼宇建筑、工业排污和污水处理方面，可用于排送含固体颗粒及各种长纤维的污水、废水、雨水和城市污水。

三、使用条件

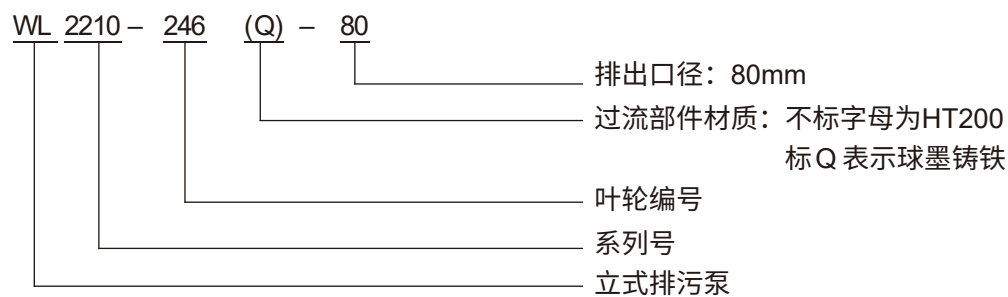
- 1、介质温度不超过 80°C，环境温度不超过 40°C，介质密度 $\leq 1050 \text{ kg/m}^3$ ，PH 值在 5 ~ 9 范围内。
- 2、最低运行液位：见安装尺寸图中的▼。
- 3、泵的主要零件材料为铸铁或球墨铸铁，所以不能应用于抽送强腐蚀性液体或含有强磨蚀性固体颗粒的介质。
- 4、介质中固体物的直径不应大于流道最小尺寸的 80%。流道尺寸参见各规格泵的“主要参数”栏。

四、产品特点和使用优点

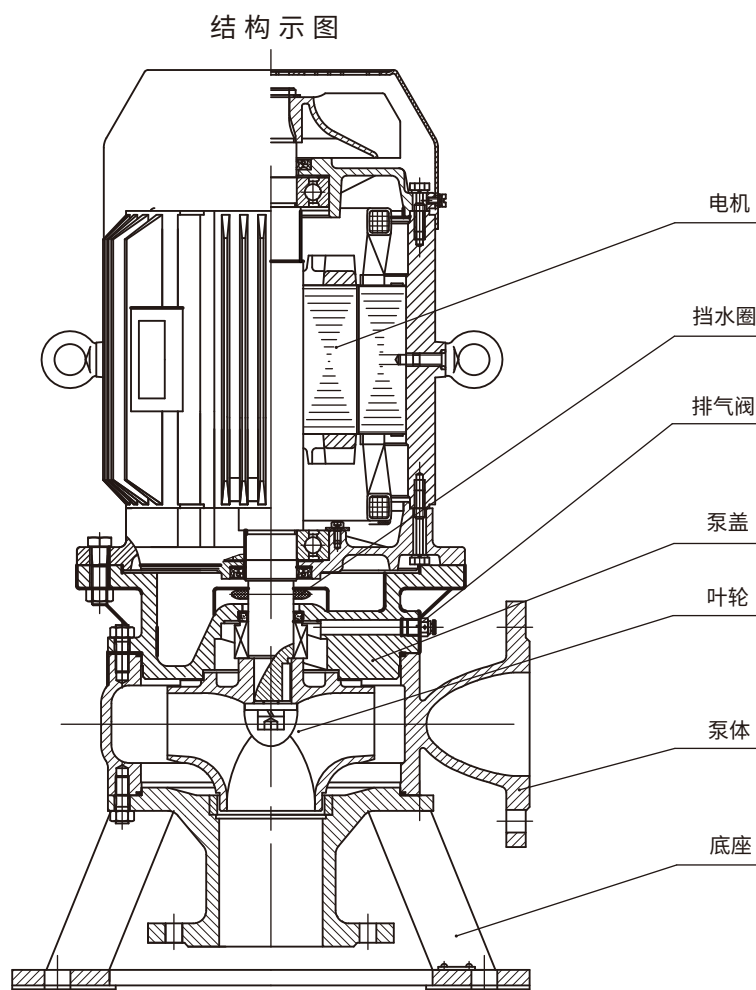
- 1、设计独特的双流道叶轮，宽敞的泵体，固形物容易通过，纤维不易缠绕，最适合排送污水污物。
- 2、密封腔采用螺旋型结构设计，在一定程度上可以防止污水中的杂质进入机封；密封腔同时设有排气阀装置，在泵启动后，可以排除密封腔中的空气从而达到保护机封的目的，延长机封使用寿命。
- 3、泵为立式结构，占地面积小；叶轮直接装在电机轴上，不用联轴器，泵总体尺寸短，结构简单，便于维修；合理的轴承配置，短的叶轮悬臂，优越的轴向力平衡结构，使得轴承和机械密封更可靠，寿命更长，而且泵运行平稳，震动噪声很小。

- 4、泵在干式泵房安装，检修方便。
- 5、可根据用户需要，配备电控柜和液位浮球开关，不但可根据液位的变化自动控制泵的启动和停止，无需专人看管，而且可以保证电机安全可靠运行，使用极为方便。

五、型号说明



六、结构图



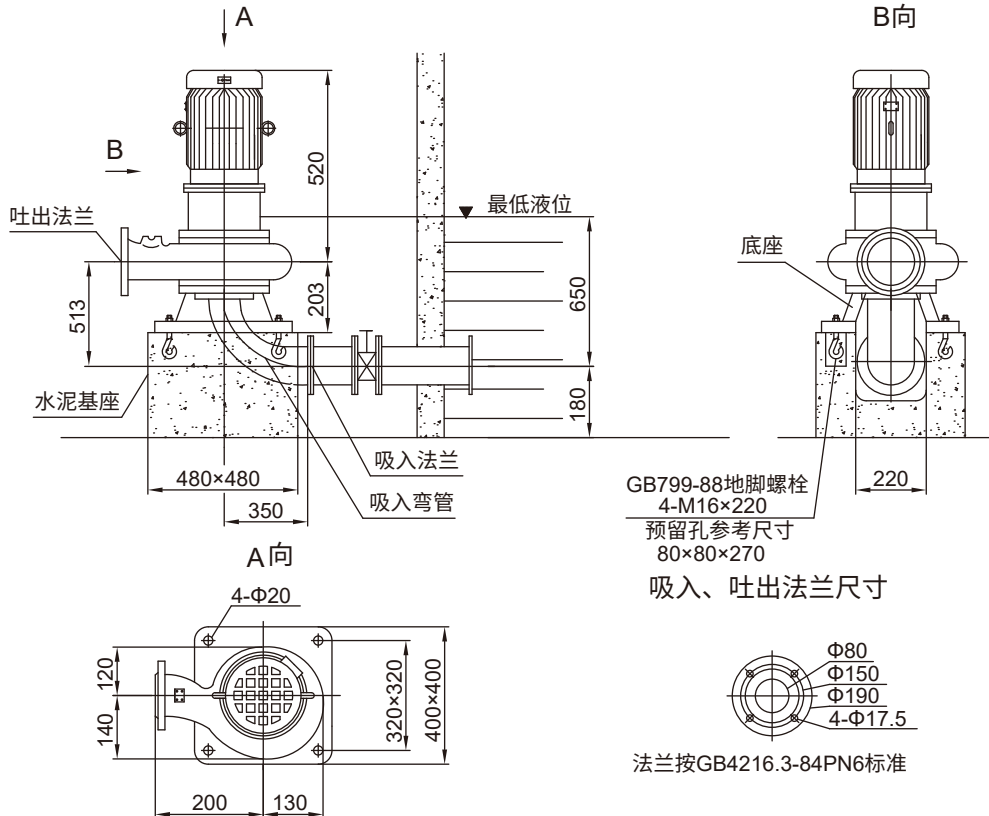
注：WL系列小型立式排污泵典型结构图

七、泵主要零件材料

零件	泵体、叶轮 泵盖	底座 电机座	轴	机械密封			
				摩擦副	弹簧	橡胶件	
材料	一般为HT200 (GB9439-88), 如用户要求可 用球墨铸铁 (GB1348-88)	HT200 (GB9439-88)	2Cr 13 3Cr 13 (GB1220-84)	石墨/碳化硅	碳化硅/ 碳化硅 或 碳化硅/ 碳化钨	不锈 钢	丁腈 橡胶

八、安装图例及说明

例一：（以WL2210-246为例）



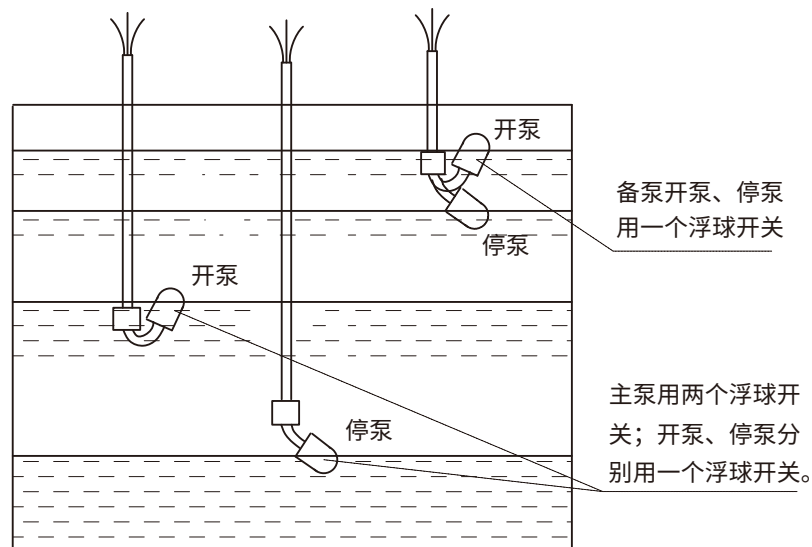
- 1、本公司生产的立式排污泵安装方式一般为侧向吸入方式。
- 2、▼表示最低液位。此液位一是保证启动前能排尽泵内空气；二是保证运行时不吸入空气；三是保证抽送较高温度的污水时不发生汽蚀。
- 3、在安装泵之前，应先预制水泥基座，基座中间应有凹槽以容纳吸入弯管。
- 4、吸入弯管及其与泵的紧固件由我公司作为必备的成套供应件提供。地脚螺栓由用户自备或向我公司另外订购。

用户需要在泵吐出口装弯管时，可向我公司另外订购。用户需要闸阀时，亦可向我公司另外订购。

推荐选购我公司的电控柜和液位浮球开关。

- 5、安装图中的法兰尺寸表示的是泵的吐出法兰、吸入弯管的吸入端法兰。

排水场合浮球开关的设置如下图所示：



九、技术说明

额定电压、额定频率：

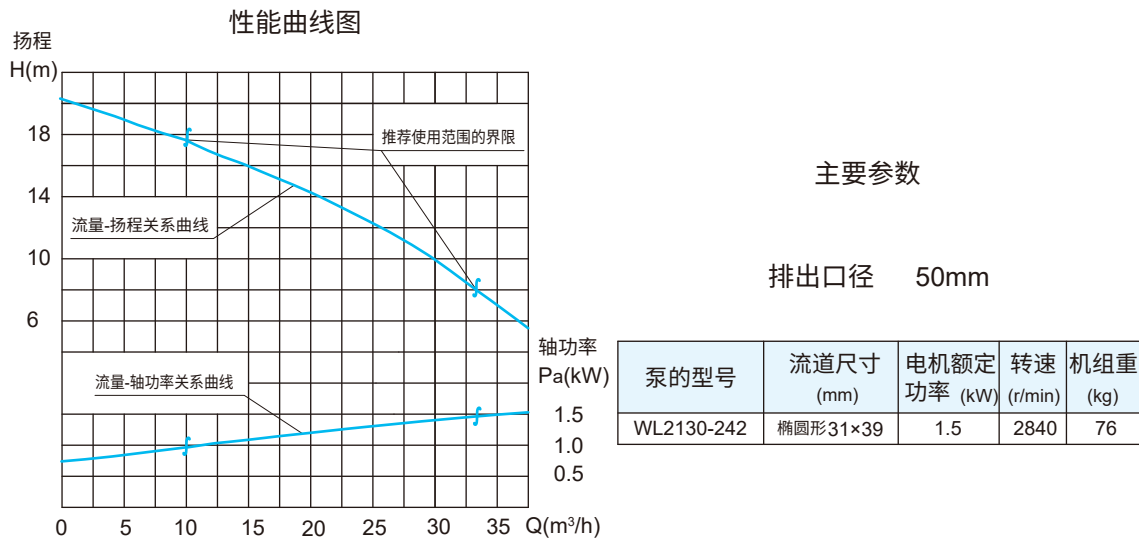
WL型立式排污泵电机的额定电压为380V，额定频率为50Hz。

旋转方向：

从泵吸入口看，叶轮为逆时针方向旋转。

性能曲线和主要参数的说明：

例一(WL2130-242)



例一性能曲线的实线部分表示泵的推荐使用范围。超出范围时，泵的效率很低或是电机有超载的危险。如果泵的流量超过右边的界限时，轴功率可能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。

对于所有的立式排污泵，当流量小于左边的界限时，泵的轴功率都远低于电机的额定功率，机组效率很低，这种情况下用泵是很不经济的。

介质中固形物的直径不应大于流道的最小尺寸，推荐为流道最小尺寸的 80% 以下。如图所示，对于 WL2210-476 型泵，固形物的直径不应大于 55mm。

机组重量包括底座、吸入弯管的重量。

十、订货说明

为了使您选购的泵更加适用，热忱欢迎用户向本公司技术部门咨询技术问题。

订货时请注明：系列号、叶轮编号、过流件材质、排出口径。

立式排污泵一般为侧向吸入安装方式。不推荐采用垂直吸入安装方式（即水池在泵的下方），因为采用垂直吸入安装方式时，作为污水泵不宜安装底阀，而不安装底阀就必须用真空泵引水，这对用户是不方便的。

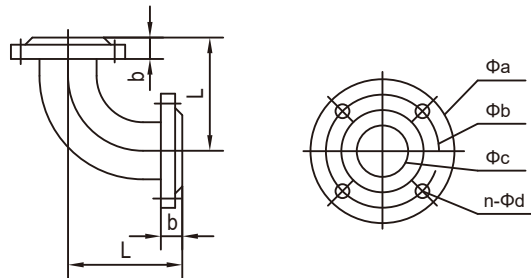
选购件、备件须由用户另外订购。

选购件及备件表

选购件	电控柜、液位浮球开关、弯管、地脚螺栓、闸阀、吊索
备件	叶轮、密封环、轴承、机械密封

十一、选购件说明

弯管 用于泵吐出端以及出水管道转弯处的连接。



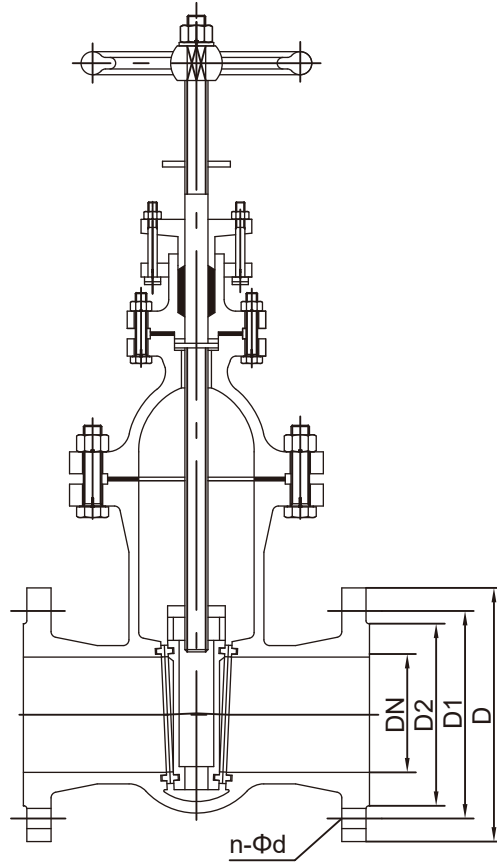
弯管尺寸表

口径 Φc	Φb	Φa	$n-\Phi d$	L	b
50	110	140	4-13.5	105	16
65	130	160	4-13.5	130	16
80	150	190	4-17.5	155	18
100	170	210	4-17.5	160	18
150	225	265	8-17.5	220	20
200	280	320	8-17.5	270	22

地脚螺栓 用于紧固底座

泵的型号		地脚螺栓 (GB788-88)		
系列号	叶轮编号	规格	数量	预留孔参考尺寸
				长×宽×高
2120	240、249	M16×220	4	80×80×270
2130	241、242、243、244、247			
2155	251、261、470、477			
2175	248、260、472			
2210	245、250、246、252、473、478、475、476			

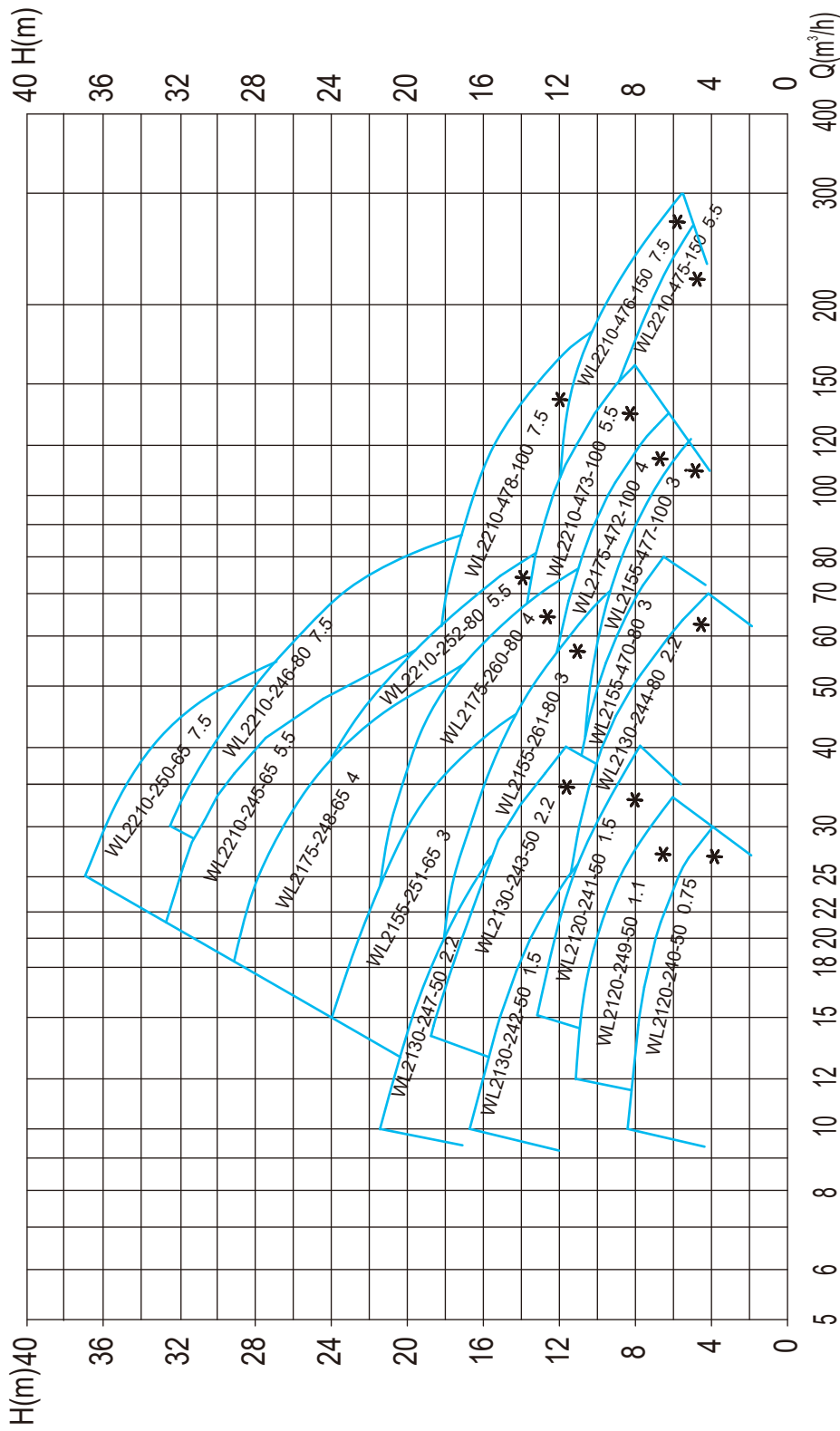
闸阀



公称压力	公称直径	尺寸			
		D	D1	D2	n-Φ d
1.0MPa	50	165	125	102	4-Φ 17.5
	65	185	145	122	4-Φ 17.5
	80	200	160	133	8-Φ 17.5
	100	220	180	158	8-Φ 17.5
	125	250	210	184	8-Φ 17.5
	150	285	240	212	8-Φ 22
	200	340	295	268	8-Φ 22

十二、性能图

WL系列立式小型排污泵型谱图

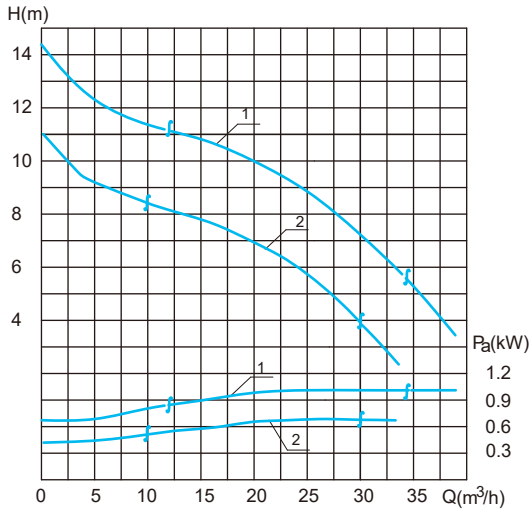


1. 图中的泵型号后边标出了泵的电机额定功率。
2. *表示该泵的轴功率有最大点，一般没有过载的危险。
3. 型谱图给出了各泵的大致的使用范围，可以据此初选泵，详细的性能情况请进一步看各泵的性能曲线图和主要参数。

十三、泵性能结构参数、性能曲线图及安装尺寸图

WL2120-240、249

性能曲线图

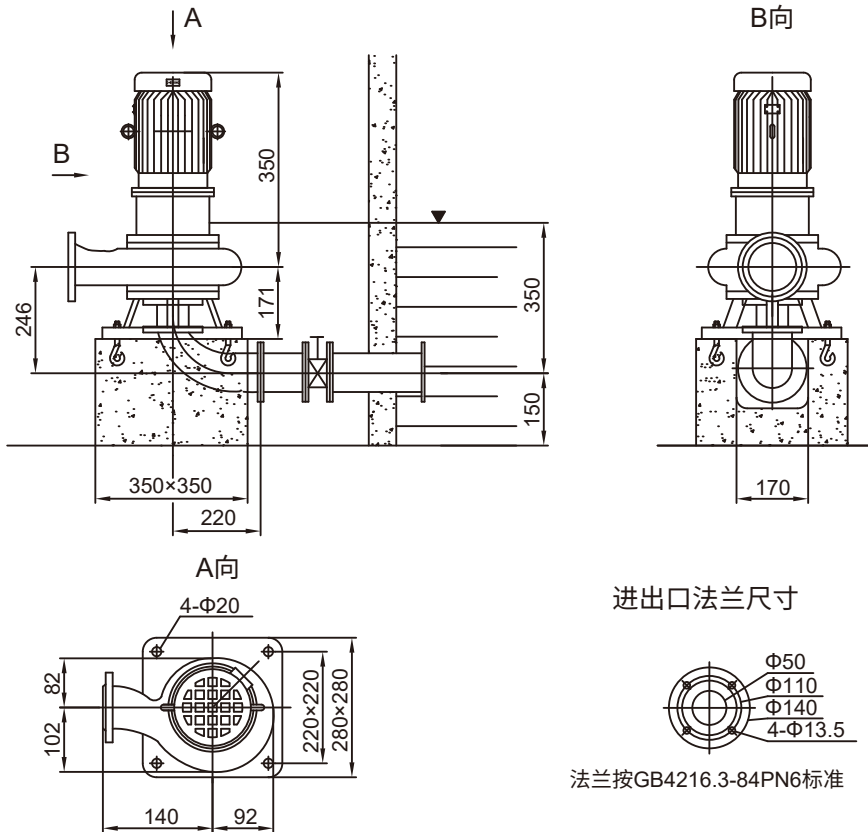


主要参数

排出口径 50mm

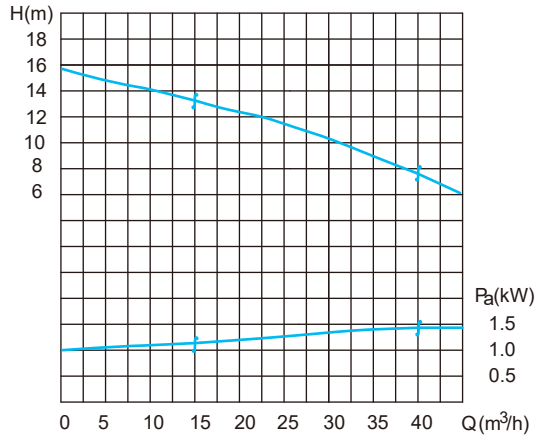
序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2120-249	椭圆形27×36	1.1	2825	56
2	WL2120-240	椭圆形27×36	0.75	2825	54

安装尺寸图



WL2130-241

性能曲线图

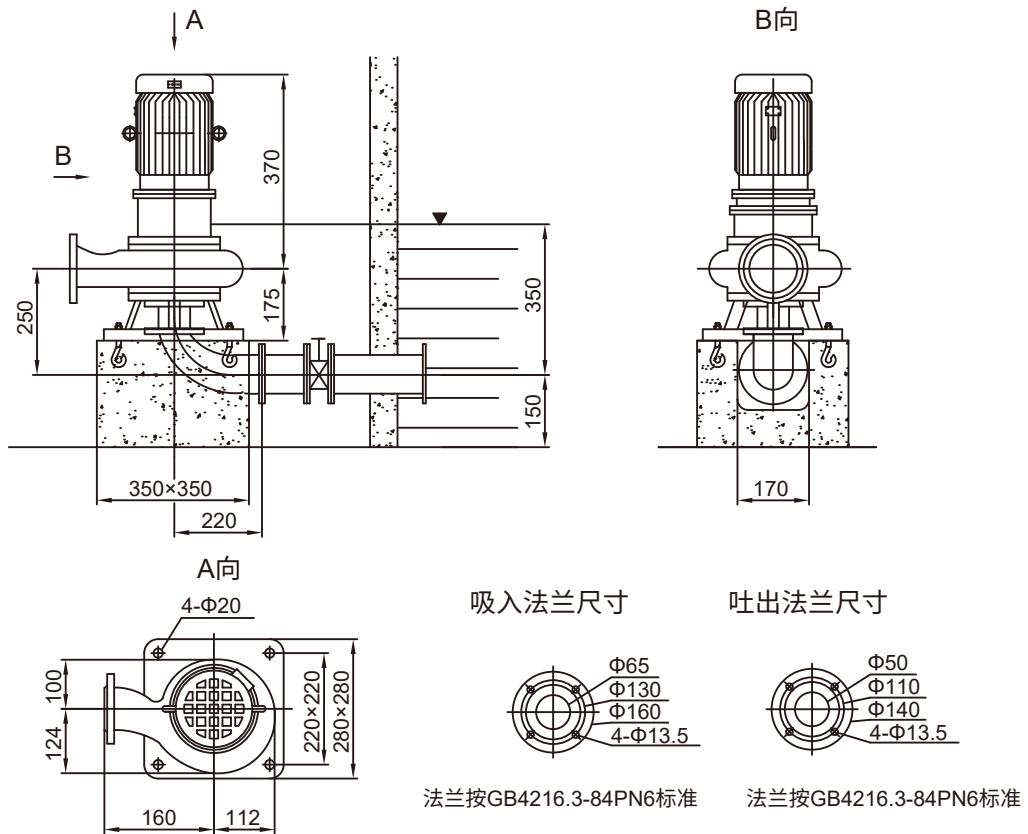


主要参数

排出口径 50mm

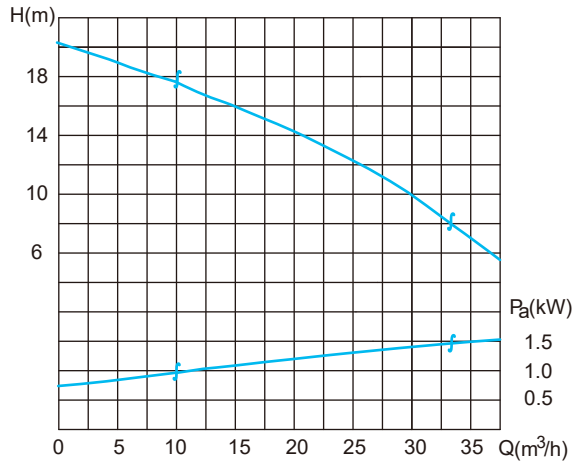
泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
WL2130-241	椭圆形32×43	1.5	2840	78

安装尺寸图



WL2130-242

性能曲线图

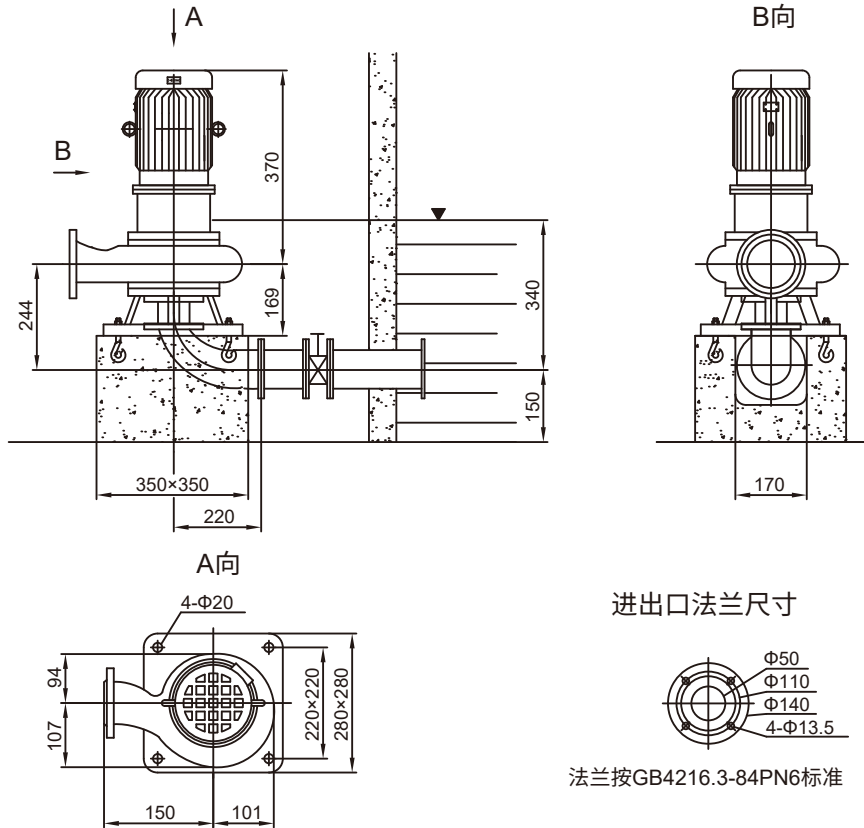


主要参数

排出口径 50mm

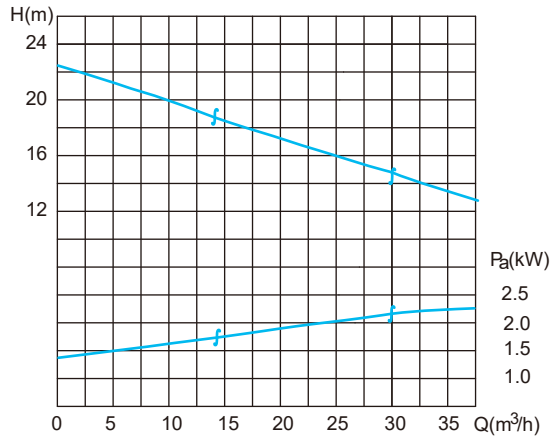
泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
WL2130-242	椭圆形31×39	1.5	2840	76

安装尺寸图



WL2130-243

性能曲线图

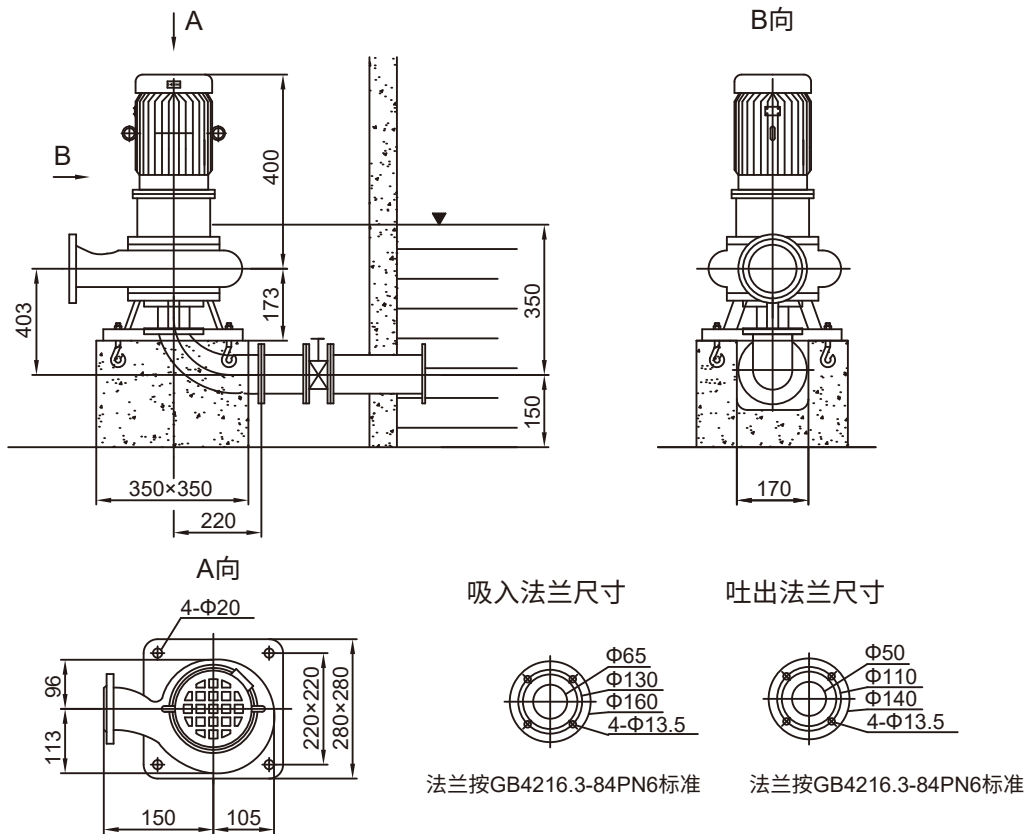


主要参数

排出口径 50mm

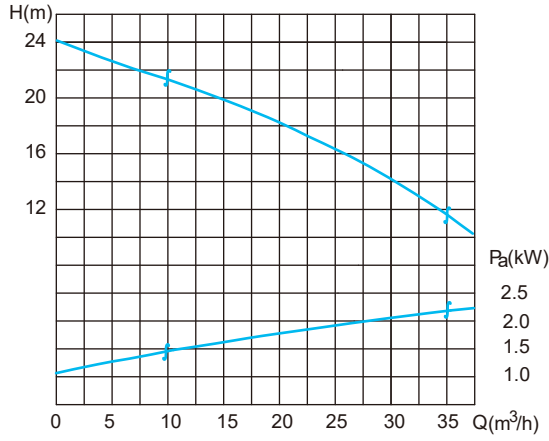
泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
WL2130-243	椭圆形36×38	2.2	2840	88

安装尺寸图



WL2130-247

性能曲线图

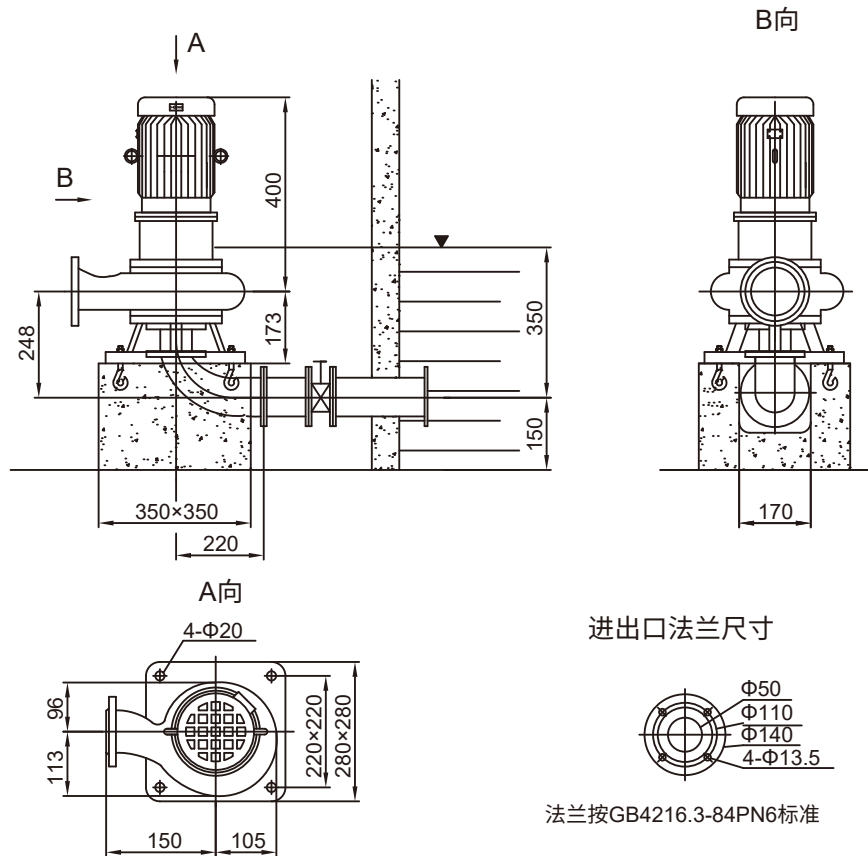


主要参数

排出口径 50mm

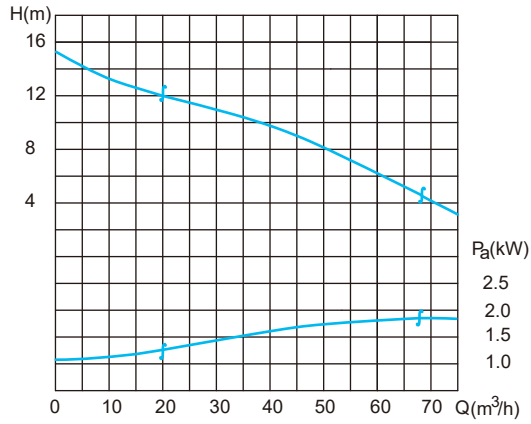
泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
WL2130-247	椭圆形33×40	2.2	2840	86

安装尺寸图



WL2130-244

性能曲线图

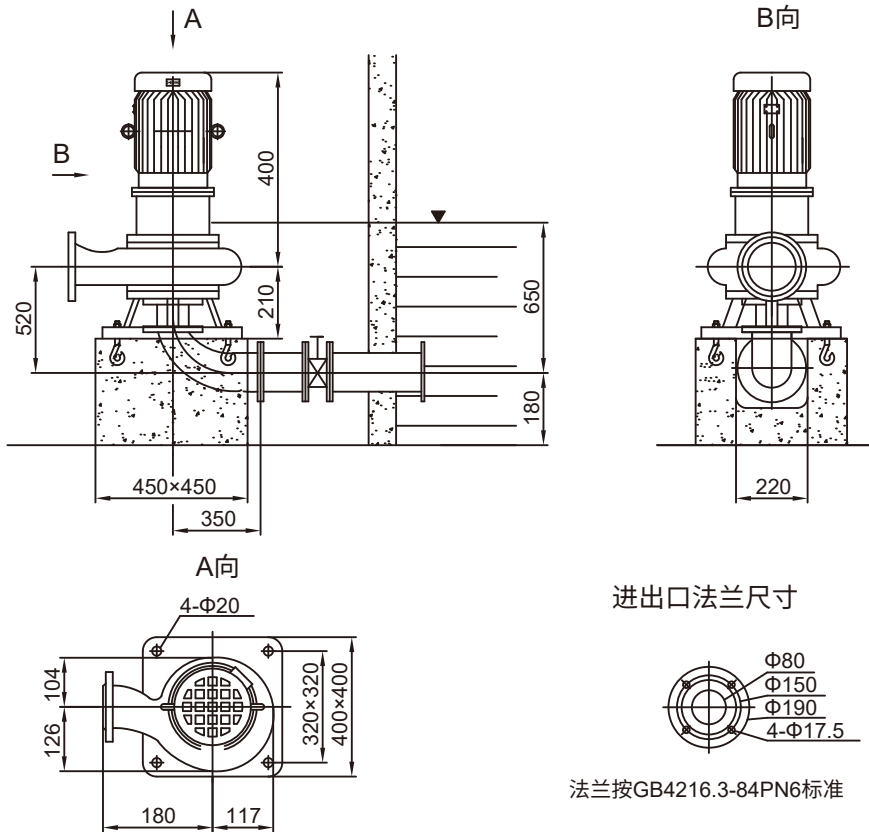


主要参数

排出口径 80mm

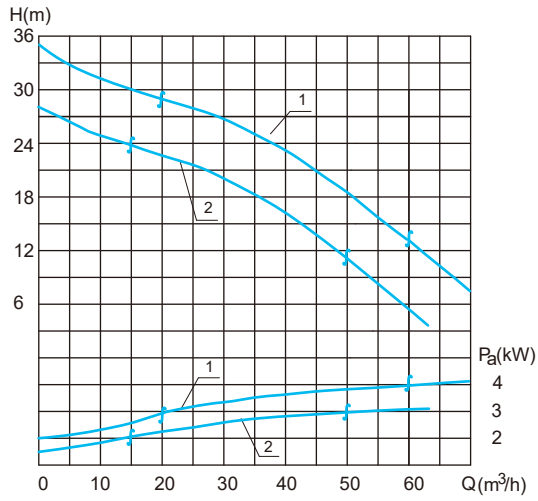
泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
WL2130-244	椭圆形 36×48	2.2	2840	99

安装尺寸图



WL2175-248、251

性能曲线图

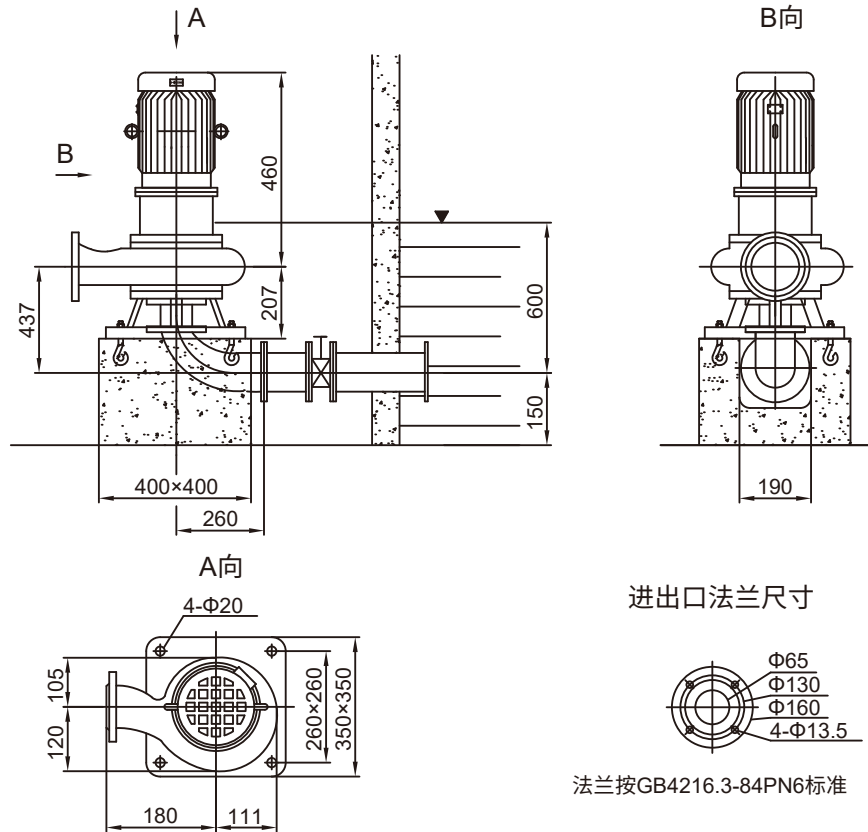


主要参数

排出口径 65mm

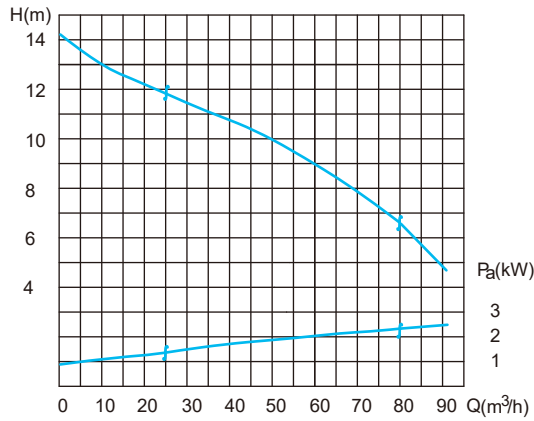
序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2175-248	椭圆形 33×40	4	2890	125
2	WL2155-251	椭圆形 33×40	3	2880	113

安装尺寸图



WL2155-470

性能曲线图

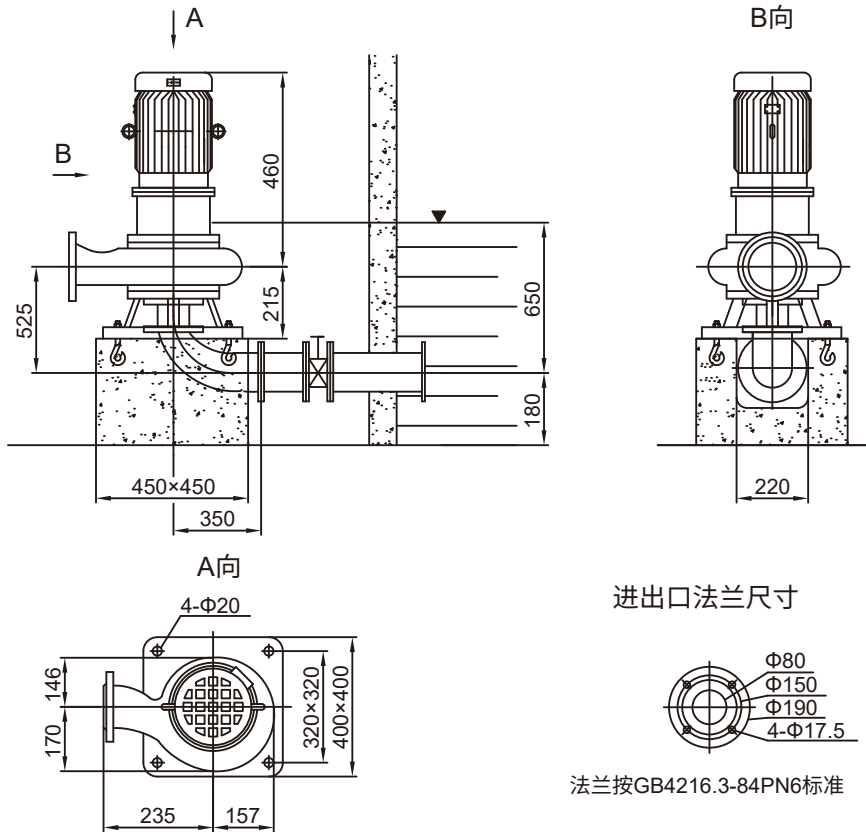


主要参数

排出口径 80mm

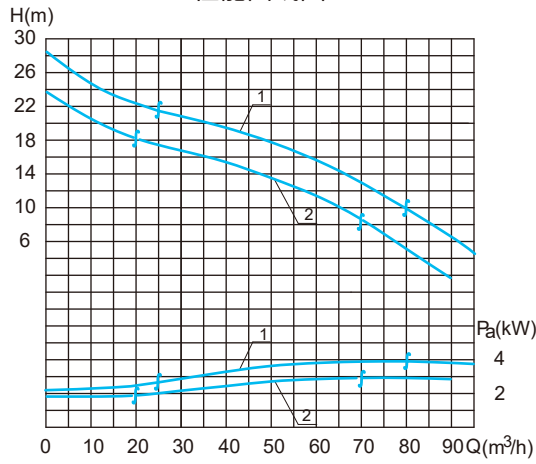
泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
WL2155-470	椭圆形 58×62	3	1420	154

安装尺寸图



WL2175-260、261

性能曲线图

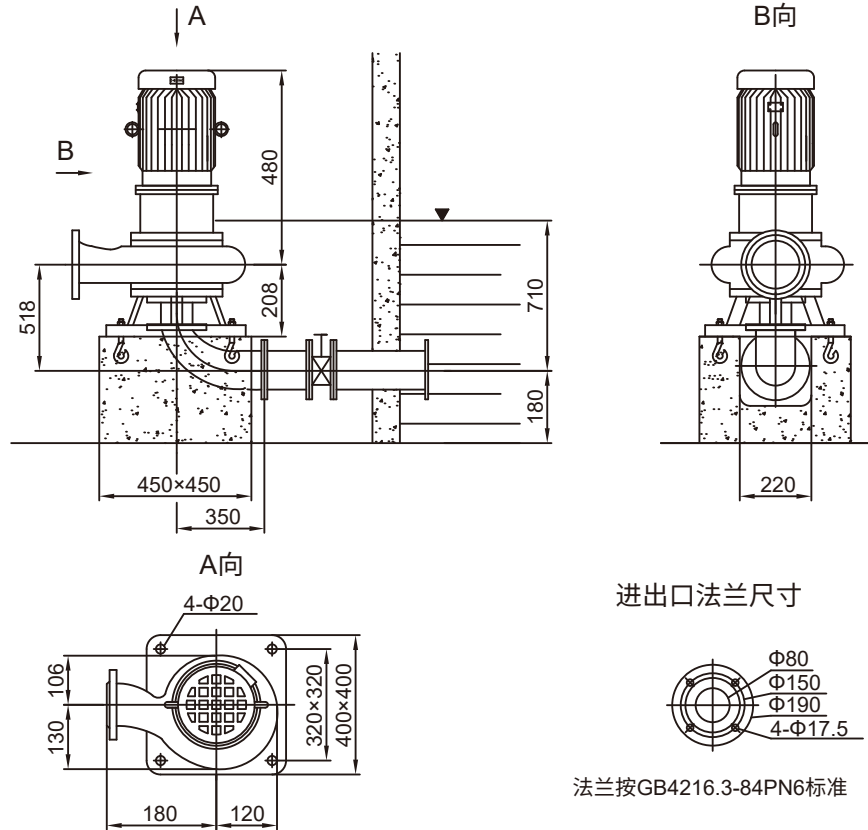


主要参数

排出口径 80mm

序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2175-260	椭圆形33×40	4	2890	133
2	WL2155-261	椭圆形33×40	3	2880	121

安装尺寸图

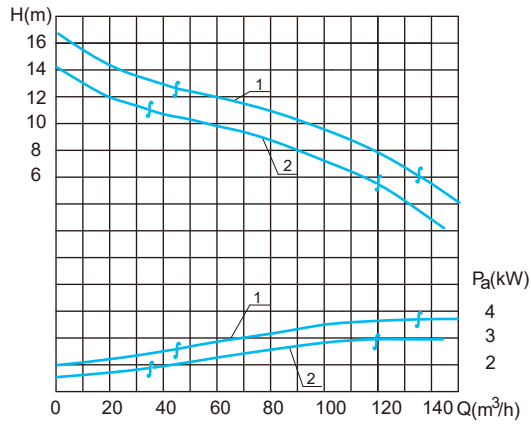


进出口法兰尺寸



WL2175-472、477

性能曲线图

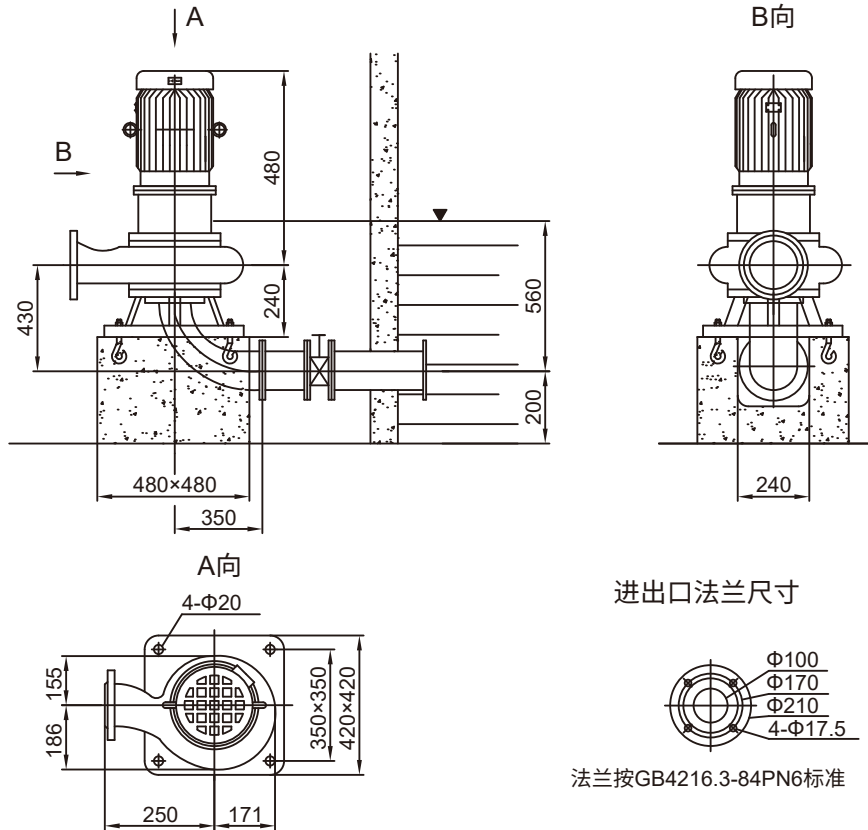


主要参数

排出口径 100mm

序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2175-472	椭圆形 61×63	4	1440	165
2	WL2155-477	椭圆形 61×63	3	1420	155

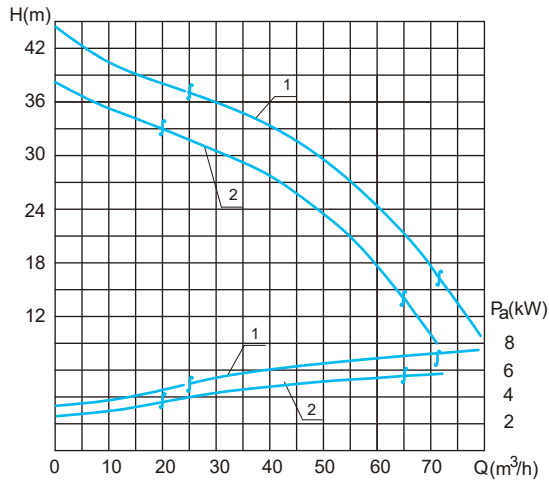
安装尺寸图



法兰按GB4216.3-84PN6标准

WL2210-245、250

性能曲线图

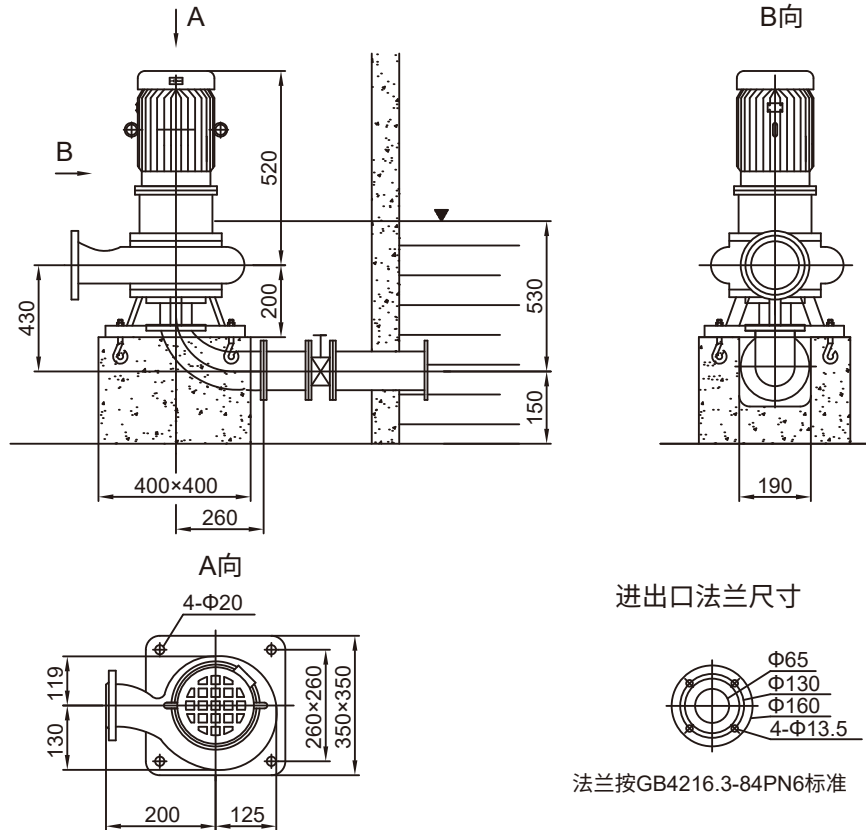


主要参数

排出口径 65mm

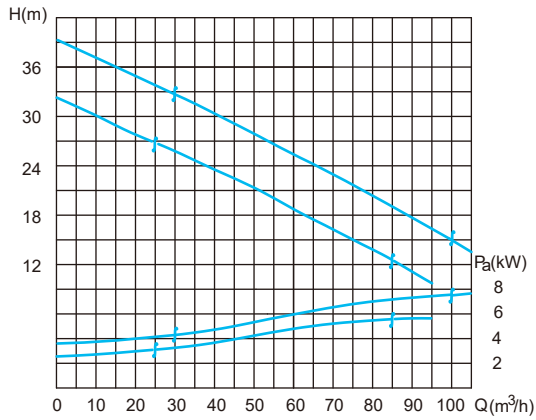
序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2210-250	椭圆形33×40	7.5	2920	150
2	WL2210-245	椭圆形33×40	5.5	2920	143

安装尺寸图



WL2210-246、252

性能曲线图

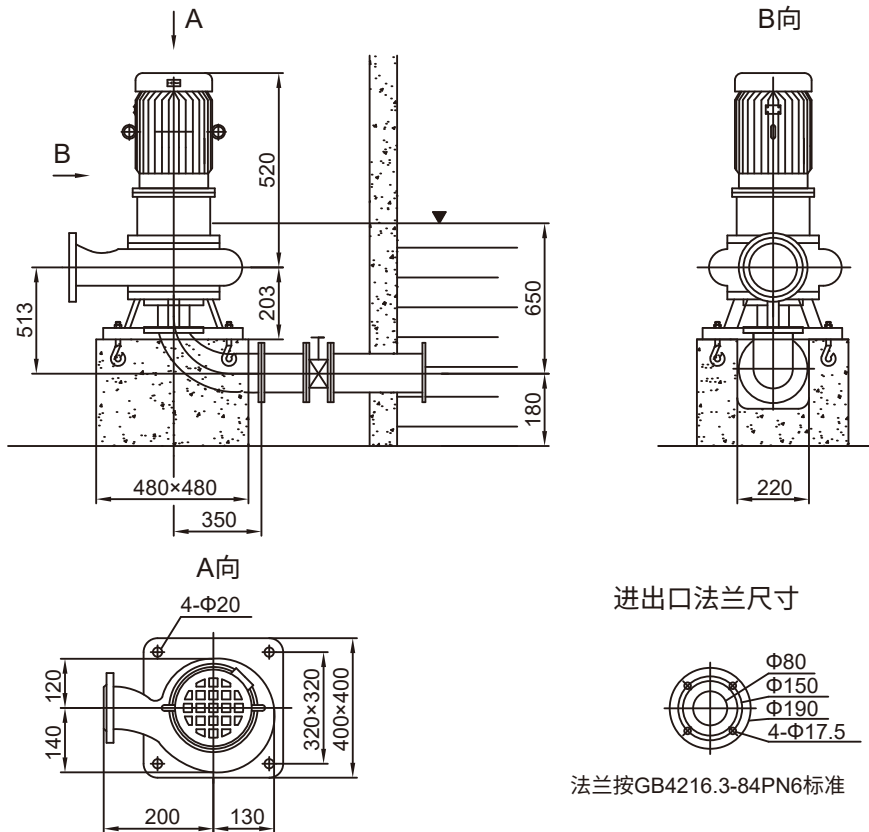


主要参数

排出口径 80mm

序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2210-246	椭圆形47×50	7.5	2920	165
2	WL2210-252	椭圆形47×50	5.5	2920	158

安装尺寸图

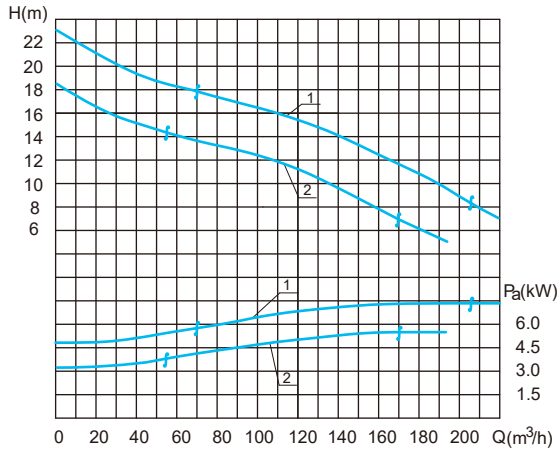


进出口法兰尺寸

法兰按GB4216.3-84PN6标准

WL2210-473、478

性能曲线图

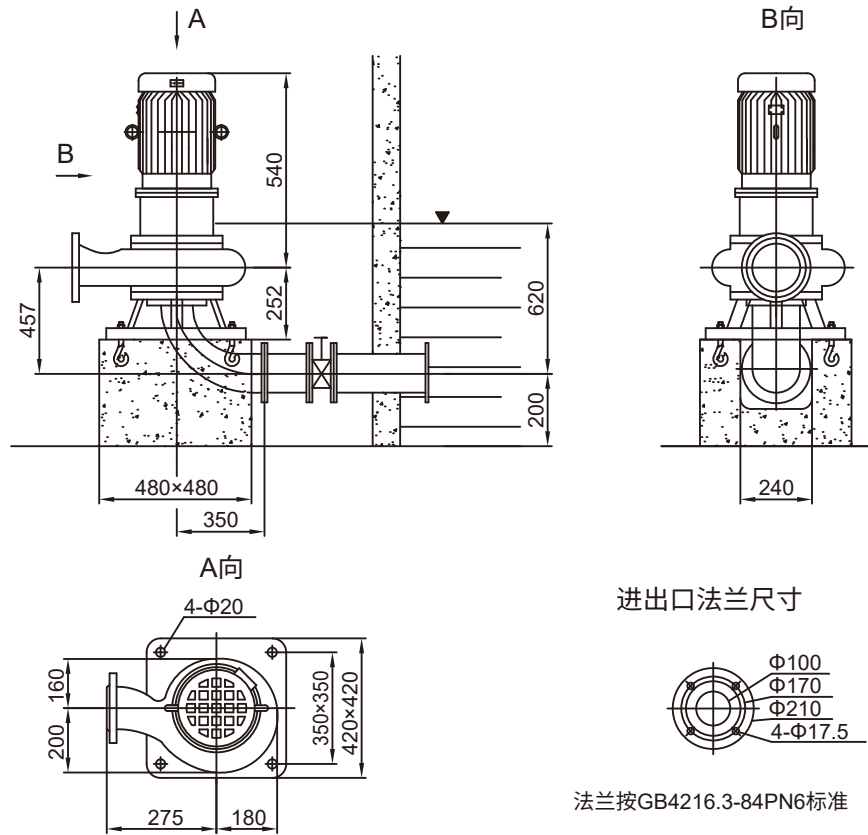


主要参数

排出口径 100mm

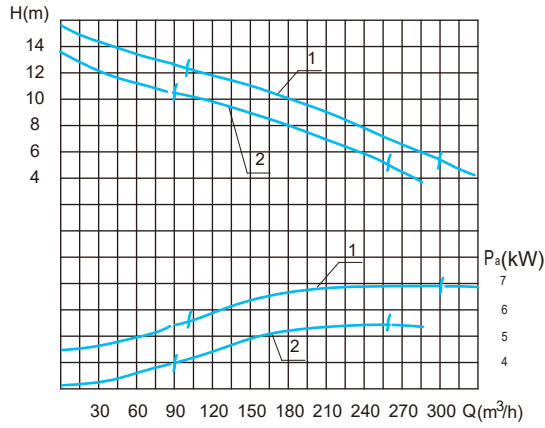
序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2210-478	椭圆形 64×72	7.5	1440	231
2	WL2210-473	椭圆形 64×72	5.5	1440	220

安装尺寸图



WL2210-475、476

性能曲线图

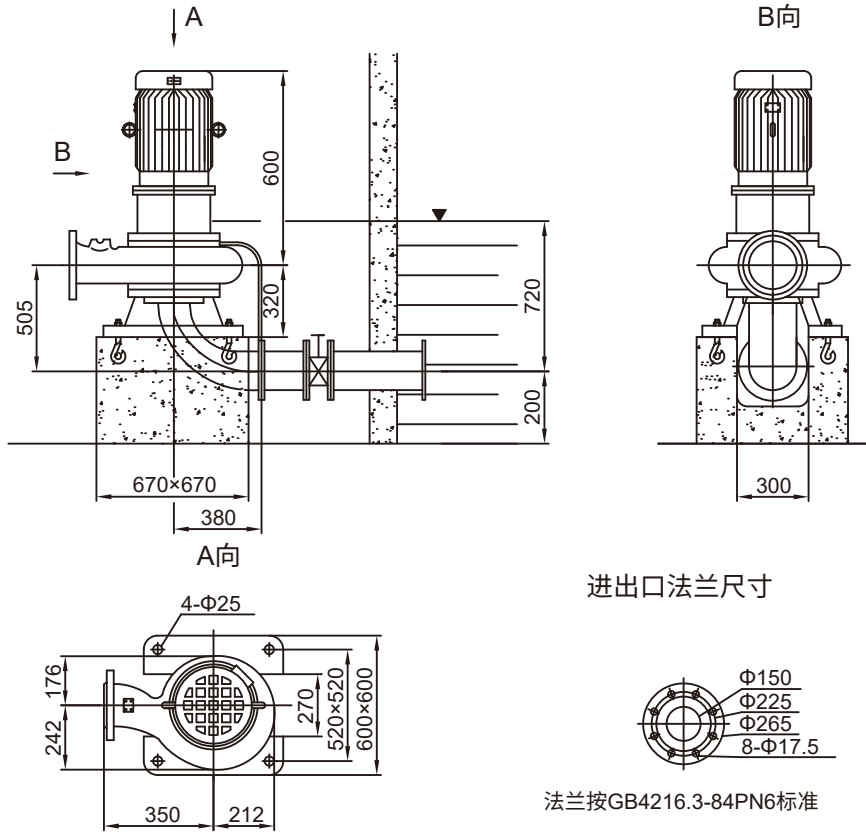


主要参数

排出口径 150mm

序号	泵的型号	流道尺寸 (mm)	电机额定功率 (kW)	转速 (r/min)	机组重 (kg)
1	WL2210-476	椭圆形 70×95	7.5	1460	249
2	WL2210-475	椭圆形 70×95	5.5	1460	239

安装尺寸图



十四、安装使用

安装

- 1、安装前应检查泵和电机有无损伤，检查紧固件紧固情况。
- 2、管道重量不应加在水泵上，以免使泵变形。
- 3、安装时必须拧紧地脚螺栓。
- 4、安装后拨动电机风叶，叶轮应无摩擦声或卡死现象。

启动

- 1、启动时液位不得低于最低液位，最低液位见安装图中的▼。
- 2、点动电机，检查转向，从电机上侧看，应为顺时针旋转。
- 3、关闭出口管路上的阀门和压力表。
- 4、打开排气阀，启动电机，并开启压力表，待转速正常后，慢慢打开出口管路阀门到所需流量。注意：不能长时间在阀门关闭的情况下运转，待排气阀处空气排尽或有水溢出后，关闭排气阀。

停车

- 1、慢慢关闭出口闸阀，关闭压力表，停止电动机。
- 2、长期停车时，应将泵卸下，清理重装，妥善保管。

维护

- 1、电机的使用及维护按电机的使用说明书进行。
- 2、定时检查电机电流值。环境温度为电机额定温度时，电流不得超过电机的额定电流。环境温度低于电机的额定温度时，电流可适当增加，具体增加值可参考有关资料。电流异常时，应查明原因。
- 3、泵长期运行后，由于机械磨损使机组噪音及振动增大时，应停车检查必要时可更换易损零件或轴承、机械密封。机组大修期一般为一年。正常使用条件下，机械密封的累计寿命为8000小时以上。

十五、常见故障及排除方法

故障	原因	排除方法
泵不出水或 流量不足	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电机反转 2. 叶轮流道堵塞 3. 装置扬程过高 4. 管路阻力过大 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 调换两相电源的相序 2. 消除杂物 3. 改用高扬程泵或降低装置扬程 4. 减少管路弯道, 对于长管路应增大管径
扬程不够	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介质中混有气体 2. 叶轮严重磨损 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排除气体 2. 更换
吐出压力 波动大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吸入池液位太低 2. 吸入弯管密封不严, 使泵吸入空气 3. 介质温度高 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制吸入池的最低液位 2. 检查密封垫, 排除漏气问题 3. 降低介质温度; 若介质温度不能降低, 则提高吸入池的最低液位
功率过大	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流量太大, 超过使用范围 2. 介质密度过大 3. 产生机械摩擦 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 关小阀门 2. 稀释介质; 若介质不能稀释, 应关小阀门 3. 进行维修调节, 排除摩擦
轴承发热	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轴承磨损 2. 轴承油脂太少、太多 3. 轴承油或油脂变质 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换轴承 2. 油脂填充量应为轴承内腔空隙的 $1/3 \sim 1/2$, 低速的多填, 高速的少填 3. 换油或油脂
泵有杂音 或振动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介质中有气体 2. 叶轮磨损使转子不平衡 3. 轴承损坏 4. 泵出口突然缩小 5. 吸入弯管密封不严, 使泵吸入空气 6. 吸入池液位太低 7. 介质温度高 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 排除气体 2. 更换叶轮 3. 更换 4. 尽可能用同口径输送管道, 否则缩小管道应远离泵的出口 5. 检查密封垫, 排除漏气问题 6. 控制吸入池的最低液位 7. 降低介质温度; 若介质温度不能降低, 则提高吸入池的最低液位



上海凯泉泵业(集团)有限公司
SHANGHAI KAIQUAN PUMP (GROUP) CO., LTD.

呼叫中心:400-002-6600

集团网址:www.kaiquan.com.cn

集团地址:上海市嘉定区曹安公路4255号/4287号



YB/KQ WL-2019/04