

LG 型

Gao Ceng Jian Zhu Ji Shui Beng

# 高层建筑给水泵

XING

使用说明书



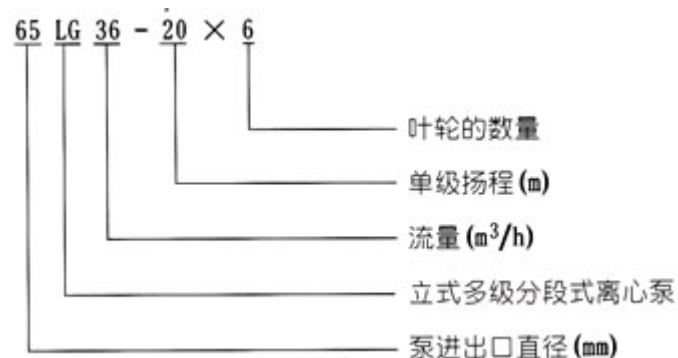
上海协晋泵业有限公司  
ShangHai XieJin Pumps CO.,LTD.

## 产品概述

LG 系列泵系立式单吸多级分段式离心泵，供输送常温清水及物理化学性质类似于清水的液体。

LG 系列泵为立式安装，电机轴与泵轴通过爪型联轴器联接，具有结构紧凑、噪音低、占地面积小的优点，主要用于高层建筑供水，也可应用厂矿，企业给水排水以及低压锅炉循环用水。

## 型号意义



## 结构说明

LG 型泵为立式结构，其吸入口位于泵座上，吐出口位于后段上，2180。水平方向布置，根据需要，吸入口和吐出口也可以呈 0 度、90 度、270 度布置，可根据扬程的需要选择水泵的级数。(见泵外形安装尺寸图)

LG 型泵的主要零件有：泵座、中段、后段、叶轮、导叶套、导叶、后导叶、支座、电机座、轴、轴承、轴套、密封环、平衡鼓、平衡鼓套等。(25LG、32LG 和 40LG 三种泵没有平衡鼓和平衡鼓套。而设有水封环，装在填料腔的底部)。

泵座、中段、后段、叶轮、导叶套、导叶、后导叶、支座、电机座、轴套乙、密封环均为铸铁制成。

泵轴为优质合金结构钢制成，中间有叶轮、轴套乙、平衡鼓、用键和小圆螺母固定在轴上组成转子部件，轴的下端装有轴套甲与滑动轴套相配合，轴的上端装有两个角接触球轴承，借以支承转子部件，泵轴的最上端与电机轴的下端通过爪型联轴器联接。

密封装置采用软填料密封和机械密封。在采用软填料密封时，与之相磨擦的轴套丙为优质碳素钢制成，并经淬火处理，以增加面磨性。

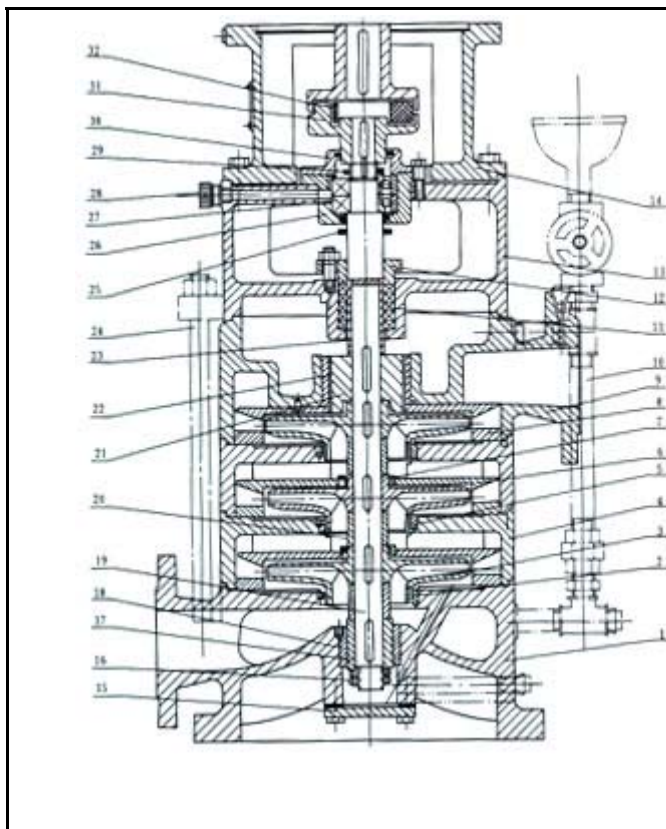
叶轮为铸铁制成，由于叶轮前后受压不等，必然存在轴向力，此轴向力绝大部分由平衡鼓来承担。(25LG、32LG 和 40LG 则由水封环组成平衡管路承担)，其余小部分残余轴向力由轴上端的两个角接触球轴承来承受，由平衡鼓和平衡鼓套组成的平衡装置，磨损后可以更换。

在泵座、中段上分别装有密封环和口环、用以减少高压水漏回进水部分，密封环磨损后可更换。

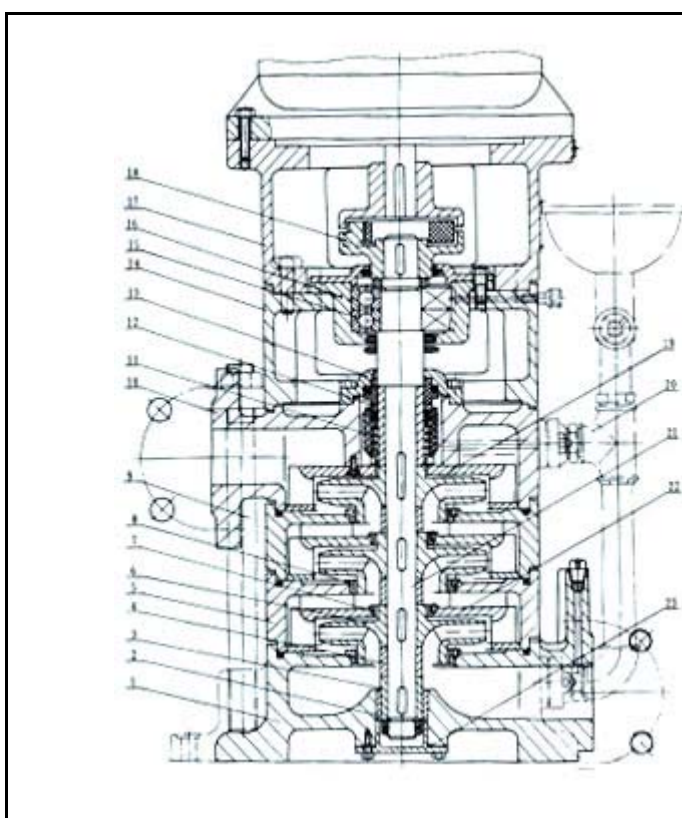
泵上端的角接触球轴承用钙基黄油润滑，下端的滑动轴承(轴瓦)以泵输送的液体润滑，泵的旋转方向，从电机端看为逆时针方向转动。

## 泵结构图

## LG 型高层建筑给水泵



1	泵座	17	轴套甲
2	密封环	18	轴瓦
3	叶轮	19	轴
4	中段	20	轴套乙
5	口环	21	平衡鼓
6	导叶	22	平衡鼓套
7	导叶套	23	轴套丙
8	后导叶	24	拉紧螺栓
9	后段	25	挡水圈
10	灌水回水管路	26	轴承盒
11	填料	27	轴承
12	填料压盖	28	油杯
13	支座	29	圆螺母
14	电机座	30	轴承压盖
15	盖板	31	泵联轴器
16	圆螺母	32	弹性块

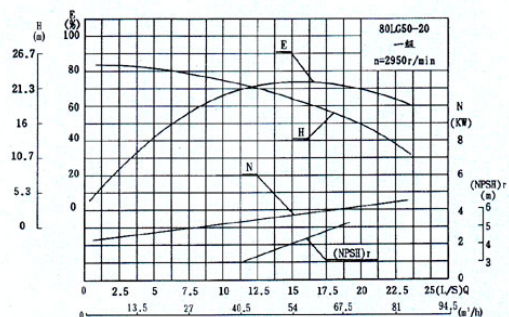
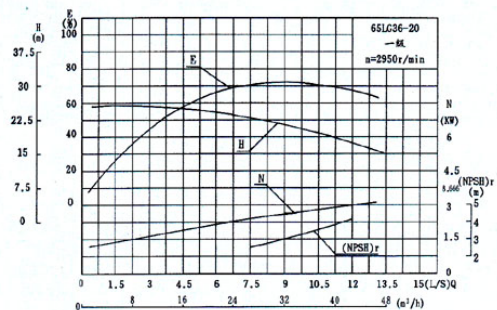
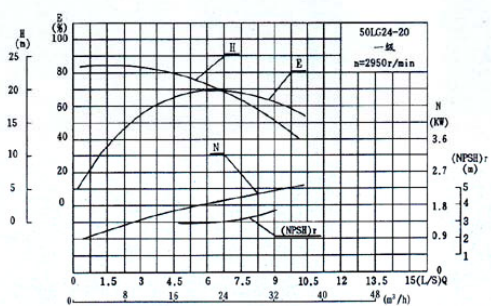
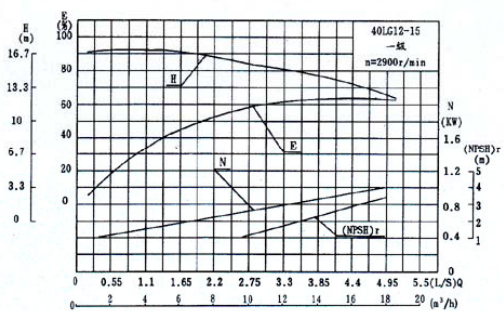
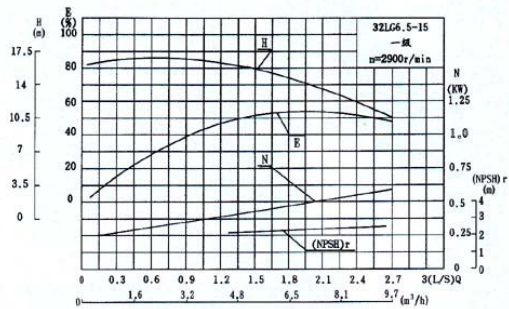
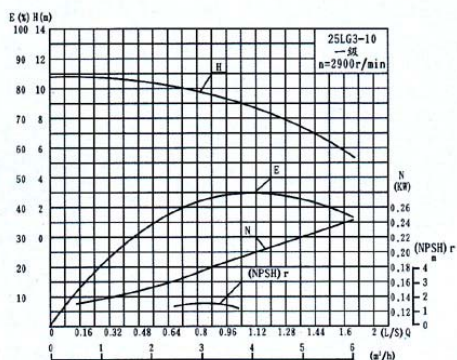


1	泵座	13	机械密封压盖
2	轴瓦	12	支座
3	轴套甲	15	轴承
4	轴套乙	16	轴承盒
5	中段	17	电机座
6	叶轮	18	联轴器
7	导叶套	19	后导叶
8	口环	20	回水管路
9	拉紧螺栓	21	轴
10	出水段	22	导叶
11	机械密封轴套	23	轴瓦压盖
12	机械密封		

性能曲线

LG型高层建筑给水泵

25LG、32LG、40LG、50LG、65LG、80LG



(25LG、32LG) 性能参数

LG 型高层建筑给水泵

型号	泵规格	流量 Q (m <sup>3</sup> /h)	扬程 H (M)	转速 n (r/min)	功率 (kW)		效率 N (%)	必需汽 蚀余量 (NPSH) <sub>r</sub> (M)	重量 (kg)	叶轮 外径 (m91)
					轴功率	电机功率				
	25LG3-10×2	2.4	20.8	2900	0.36	0.75	38	2	70	98
		3.0	20		0.39		42			
		4.7	15.4		0.45		44			
	25LG3-10×3	2.4	31.2	2900	0.54	1.1	38	2	74	98
		3.0	30		0.58		42			
		4.7	23.1		0.67		44			
25LG3-10×4	2.4	41.6	2900	0.72	1.5	38	2	84.5	98	
	3.0	40		0.78		42				
	4.7	30.8		0.90		44				
25LG3-10×5	2.4	52	2900	0.89	1.5	38	2	88.5	98	
	3.0	50		0.97		42				
	4.7	38.5		1.12		44				
25LG3-10×6	2.4	62.4	2900	1.07	2.2	38	2	96.5	98	
	3.0	60		1.17		42				
	4.7	46.2		1.37		44				
25LG3-10×7	2.4	72.8	2900	1.25	2.2	38	2	100.5	98	
	3.0	70		1.36		42				
	4.7	53.9		1.57		44				
25LG	25LG3-10×8	2.4	83.2	2900	1.43	2.2	38	2	104.5	98
		3.0	80		1.56		42			
		4.7	61.6		1.79		44			
	25LG3-10×9	2.4	93.6	2900	1.61	2.2	38	2	108.8	98
		3.0	90		1.75		42			
		4.7	69.3		2.02		44			
	25LG3-10×10	2.4	104	2900	1.79	3	38	2	124	98
		3.0	100		1.95		42			
4.7		77	2.24		44					
25LG3-10×11	2.4	114.4	2900	1.97	3	38	2	128	98	
	3.0	110		2.14		42				
	4.7	84.7		2.46		44				
25LG3-10×12	2.4	124.8	2900	2.15	4	38	2	144	98	
	3.0	120		2.33		42				
	4.7	92.4		2.69		44				
25LG3-10×13	2.4	135.2	2900	2.33	4	38	2	148	98	
	3.0	130		2.53		42				
	4.7	100.4		2.91		44				
25LG3-10×14	2.4	145.6	2900	2.50	4	38	2	152	98	
	3.0	140		2.72		42				
	4.7	107.8		3.14		44				

	25LG3-10×15	2.4 3.0 4.7	156 150 115.5	2900	2.68 2.92 3.36	4	38 42 44	2	156	98
	32LG6.5-15×2	4.5 6.5 9.5	32.6 30 23	2900	0.85 1.00 1.19	1.5	47 53 50	2.2 2.4 2.6	93	116
	32LG6.5-15×3	4.5 6.5 9.5	48.9 45 34.5	2900	1.28 1.50 1.79	2.2	47 53 50	2.2 2.4 2.6	103	116
	32LG6.5-15×4	4.5 6.5 9.5	65.5 60 46	2900	1.70 2.00 2.38	3	47 53 50	2.2 2.4 2.6	119.1	116
32LG	32LG6.5-15×5	4.5 6.5 9.5	81.5 75 57.5	2900	2.13 2.50 2.98	4	47 53 50	2.2 2.4 2.6	138.5	116
	32LG6.5-15×6	4.5 6.5 9.5	97.8 90 69	2900	2.55 3.00 3.57	4	47 53 50	2.2 2.4 2.6	145.5	116
	32LG6.5-15×7	4.5 6.5 9.5	114.1 105 80.5	2900	2.98 3.50 4.17	5.5	47 53 50	2.2 2.4 2.6	176	116
	32LG6.5-15×8	4.5 6.5 9.5	130.4 120 92	2900	3.40 4.00 4.76	5.5	47 53 50	2.2 2.4 2.6	183	116

**40LG、50LG、65LG、80LG 性能参数**

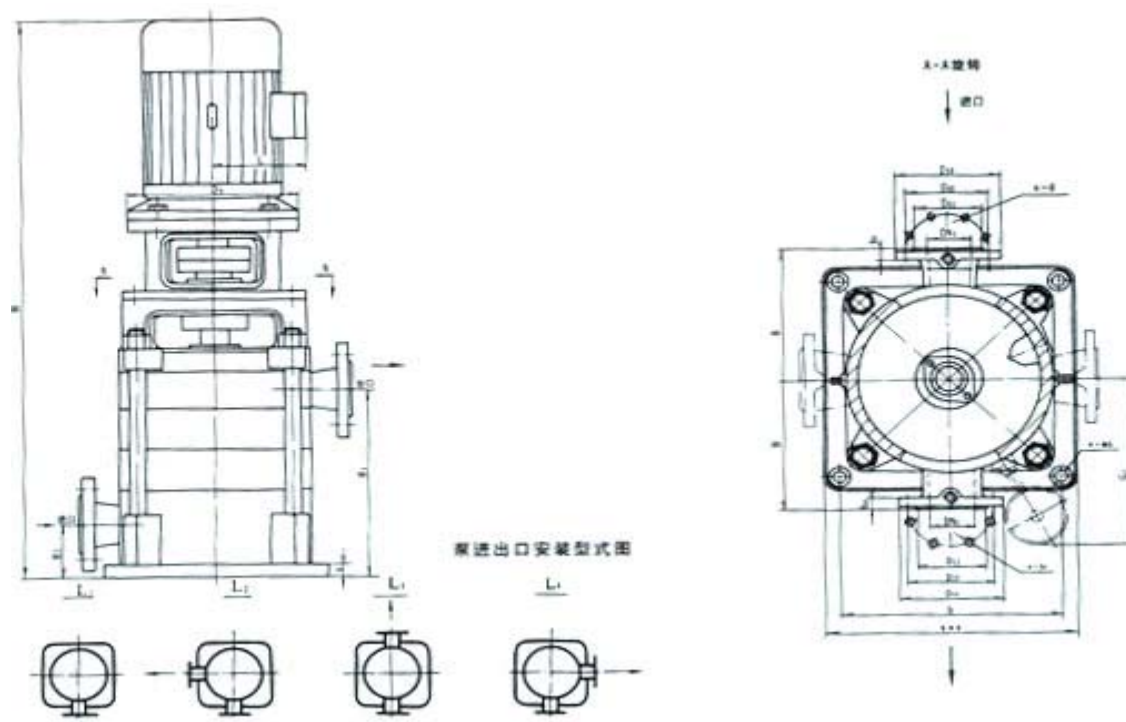
型号	泵规格	流量 Q (m <sup>3</sup> /h)	扬程 H (M)	转速 n (r/min)	功率(kW)		效率 N (%)	必需汽 蚀余量 (NPSH) <sub>r</sub> (M)	重量 (kg)	叶轮 外径 (m91)
					轴功率	电机功率				
40LG	40LG12-15X2	19	32	2900	1.43	2.2	50	2.2	98	120
		12	30		1.63		60	2.9		
		18	24		1.87		63	4.3		
	40LG12-15X3	19	48	2900	2.14	3	50	2.2	114	120
		12	45		2.45		60	2.9		
		18	36		2.80		63	4.3		
	40LG12-15X4	19	64	2900	2.85	4	50	2.2	135	120
		12	60		3.27		60	2.9		
		18	48		3.73		63	4.3		
	40LG12-15X5	19	80	2900	3.75	5.5	50	2.2	163	120
		12	75		4.08		60	2.9		
		18	60		4.67		63	4.3		

	40LG12-15X6	19	96	2900	4.28	5.5	50	2.2	171	120	
		12	90		1.90		60	2.9			
		18	72		5.60		63	4.3			
	40LG12-15X7	19	112	2900	4.99	7.5	50	2.2	188	120	
		12	105		5.72		60	2.9			
		18	84		6.54		63	4.3			
	40LG12-15X8	19	128	2900	5.70	7.5	50	2.2	196	120	
		12	120		6.54		60	2.9			
		18	96		7.47		63	4.3			
50LG	50LG24-20X2	18	44	2950	3.22	5.5	67	2.85	170	134	
		24	40		3.79		69	3.15			
		30	33		4.21		64	3.40			
	50LG24-20X3	18	66	2950	4.83	7.5	67	2.85	188	134	
		24	60		5.68		69	3.15			
		30	49.5		6.32		64	3.40			
	50LG24-20X4	18	88	2950	6.44	11	67	2.85	253	134	
		24	80		7.58		69	3.15			
		30	66		8.43		64	3.40			
	50LG24-20X5	18	110	2950	8.05	11	67	2.85	264	134	
		24	100		9.47		69	3.15			
		30	82.5		10.53		64	3.40			
	50LG24-20X6	18	132	2950	9.66	15	67	2.85	284	134	
		24	120		11.37		69	3.15			
		30	99		12.64		64	3.40			
	65LG	65LG36-20X2	27	45.5	2950	4.78	7.5	70	2.6	174	136
			26	40		5.41		72.5	3.4		
			43.2	34		5.97		67	4.2		
65LG36-20X3		27	68.25	2950	7.17	11	70	2.6	237	136	
		26	40		8.11		72.5	3.4			
		43.2	34		8.96		67	4.2			
65LG36-20X4		27	91	2950	9.56	15	70	2.6	256	136	
		26	80		10.82		72.5	3.4			
		43.2	68		11.94		67	4.2			
65LG36-20X5		27	113.75	2950	11.95	18.5	70	2.6	288	136	
		26	100		13.52		72.5	3.4			
		43.2	85		14.93		67	4.2			
65LG36-20X6		27	136.5	2950	14.34	22	70	2.6	333.5	136	
		26	120		16.23		72.5	3.4			
		43.2	102		17.91		67	4.2			
80LG	80LG50-20X2	40	43.6	2950	6.78	11	70	3.1	258	135	
		50	40		7.26		75	3.8			
		68.4	31.7		8.44		70	5.3			

	80LG50-20X3	40	43.6	2950	10.18	15	70	3.1	281	135
		50	40		10.89		75	3.8		
		68.4	31.7		12.65		70	5.3		
	80LG50-20X4	40	43.6	2950	13.57	18.5	70	3.1	319	135
		50	40		14.52		75	3.8		
		68.4	31.7		16.87		70	5.3		
	80LG50-20X5	40	43.6	2950	16.96	22	70	3.1	367	135
		50	40		18.16		75	3.8		
		68.4	31.7		21.09		70	5.3		
	80LG50-20X6	40	43.6	2950	20.35	30	70	3.1	447	135
		50	40		21.78		75	3.8		
		68.4	31.7		25.31		70	5.3		

注：重量包括电机在内

### 外形及安装尺寸图



注：用户如无安装型式要求，出厂按 L3 型式供货。



安装尺寸表

泵型号	H	H1	H2	a	B	b	DN2 DN1	D11 D01	D12 D02	D13 D03	D4	L	G	4-d	h	b	1b	2	n-b2 n-d1
25LG3-10×2	663.5	85	183.5	230	130	191	∅25	∅25	∅85 由∅ 85	∅115	∅200	150	190	∅18	20	18	18	4-∅ 13.5	
25LG3-10×3	703.5		223.5																
25LG3-10×4	768.5		263.5																
25LG3-10×5	808.5		303.5																
25LG3-10×6	873.5		343.5																
25LG3-10×7	913.5		383.5																
25LG3-10×8	953.5		423.5																
25LG3-10×9	993.5		463.5																
25LG3-10×10	1078.5		503.5																
25LG3-10×11	1118.5		543.5																
25LG3-10×12	1178.5		583.5																
25LG3-10×13	1218.5		623.5																
25LG3-10×14	1258.5		663.5																
25LG3-10×15	1298.5		703.5																
32LG6.5-15×2	668		63																177
32LG6.5-15×3	763	227																	
32LG6.5-15×4	858	327																	
32LG6.5-15×5	928	377																	
32LG6.5-15×6	978	427																	
32LG6.5-15×7	1103	477																	
32LG6.5-15×8	1153	477																	
32LG6.5-15×8	1153	477																	
40LG12-15×2	729	64	190	260	145	219	∅40	∅80	∅100	∅130	∅250	155	205	∅18	20	24	22	4-∅18	
40LG12-15×3	830		246																
40LG12-15×4	906		302																
40LG12-15×5	1037		358																
40LG12-15×6	1093		414																
40LG12-15×7	1149		470																
40LG12-15×8	1205		526																
40LG12-15×8	1205		526																
50LG24-20×2	974	79	251	260	145	219	∅50	∅90	∅125	∅160	∅300	210	220	∅25	24	24	4-∅18		
50LG24-20×3	1039		316																
50LG24-20×4	1229		381																

50LG24-20×5	1294		446				Φ 50	Φ	Φ	Φ	Φ	255		18					4-M16
50LG24-20×6	1359		511					102	125	160	350								
65LG36-20×2	1007		269								Φ	210							
65LG36-20×3	1197		334	300	180	247.5					350								
65LG36-20×4	1262		399				Φ 65	Φ	Φ	Φ									4-Φ 17.5
65LG36-20×5	1372	89.5	464				Φ 65	Φ	Φ	Φ	Φ	255	225	Φ	18	25	24	20	4-M16
65LG36-20×6	1462		529					120	145	185	350	285							
80LGS0-20×2	1186		319																
80LGS0-20×3	1264		397																
80LGS0-20×4	1387		475				Φ 80	Φ	Φ	Φ	Φ	255							8-Φ 17.5
80LGS0-20×5	1490	112	553	315	187	272	Φ 80	Φ	Φ	由	350			Φ	23	30	24	20	
80LGS0-20×6	1608		631					133	160	200	Φ	310							8-M16
											400								

## 泵的装配与拆卸

### (一) 部件组装

- 1、将密封环和轴瓦装在泵座上，分别用紧定螺钉固定。
- 2、将口环装在中段上，并用紧定螺钉固定。
- 3、将导叶套装在导叶上，并用螺钉将后导叶固定在后段上。
- 4、将平衡鼓套压进后段上，并用螺钉将后导叶固定在后段上。
- 5、在填料室内装好填料，并用双头螺栓将填料压盖固定在填料体上，(25LG、32LG040LG 泵还需要在填料室底部装入水封环)。

6、将轴承装在轴上，并用圆螺母和止退垫圈紧固。然后将装有毛毡圈的轴承盒装在轴承上，注意在轴承盒内和轴承上注入适量钙基黄油，再把挡水圈纸垫和轴套丙套在轴上，并在轴上嵌入平衡鼓用键。

### (二) 总装

- 1、将轴穿过填料室。使轴承盒靠在与之配合孔的端面上，然后装上装有毛毡圈的轴承压盖，并用螺栓；将轴承盒和轴承压盖固定在支座上。
- 2、将电机座装在支座上，并用螺栓固定。
- 3、将轴、支座和电机座组装的部件倒置过来，使电机座在下，轴的下端朝上。
- 4、将形密封圈装在支座上，并将平衡鼓装在轴上(25LG、32LG 泵 040LG 不装 O 型密封圈和平衡鼓)。然后装上后段。
- 5、在轴上嵌入末级叶轮用键、并依次装一件末级叶轮和轴套乙。
- 6、将装有 O 形密封固的中段穿进泵轴装在后段上、然后装上导叶。
- 7、重复 5、6 顺序，一直装至首级中段和首级导叶装好。
- 8、将首级叶轮用键嵌入轴上，然后将首级叶轮和首级轴套乙依次套在轴上。
- 9、将轴套甲用键嵌入轴上，并装入上轴套甲，然后用两件圆螺母固定紧。
- 10、将形密封圈嵌入泵座，并装上四件拉紧螺栓，然后将泵座装在首级中段上，注意

四根拉紧螺栓要通过支座上的四孔。

11、用螺母紧固四个拉紧螺栓。

12、将泵再倒过来，把泵联轴器用键固定在轴上，然后将装有电机联轴器的电机用螺栓固定在电机座上。

13、装好回水管路，各零部件以及各部位的四方螺塞和油杯等。泵的拆卸按上述相反的步骤进行。

### 泵的轴承与填料

泵型号	轴承 (GB292-83)			填料 (YS250)	
	型号	规格	数量	规格	数量
25LG	36305	25×62×17	2	8×8×140	4
32LG	36306	30×72×19		8×8×152	
40LG					
50LG					
65LG	36307	35×80×21		10×10×188	5
80LG					

### 泵的启动、运转、停止和维护保养

1、将泵周围清除干净。

2、在轴承盒内用油杯注入适量的钙基黄油。

3、调节填料压盖的松紧程度。

4、检查电机转向是否与泵规定的转向一致。

5、打开出口法兰处放气螺塞，打开回水管路的截止阀，通过漏斗向泵内灌引水(倒灌时不必加引水)。

6、关闭出水管路的闸阀，拧上放气螺塞。

7、上述工作完毕，启动电机。

8、当泵以正常速度运转后，逐渐打开出口闸阀，直到所需流量和扬程为止，泵在长期运转时，应尽量在规定的流量及扬程范围内工作，以获得最大的节能效果，泵在运行中，不应超过性能表中的大流量点运行。

9、在运行中，轴承的温度不得超过外界温度 35℃，其极限温度不大于 75℃。

10、填料室漏水程度以不呈线状为宜，以保持轴和填料的正常润滑和冷却。

11、泵轴封选用机械密封时，启动前必须灌满水，防止机械密封干运转。

12、当泵停车时，应先关闭出水管路上的闸阀，然后停止电机运转。

13、泵在运行中发现有不正常的噪音时，应立即停机检查其原因。

14、冬季冷冻季节如短期停用水泵时，须拧开平衡管路下端三通上的放水螺塞或拧开与进口法兰呈 180° 方向的泵座上的放水螺塞，放掉泵中的存水，以防冻裂水泵。

15、泵经长期使用后。当流量、压力有显著下降时，应拆开水泵进行检查，更换其已磨损的零件。

16、长期停止使用水泵时，水泵应拆卸，将泵零件上的水份擦干，除去锈污，并涂以防锈油脂，然后装好后妥善保管，泵在停用期间(尤其是用做消防泵时)，必须每隔 1 个月左右启动运转一次，日寸间不少于 5 分钟，以保证泵的可靠运转。

## 泵用机械密封

泵型号	机械密封型号	数量(套)
25LG	104auB1P-30	1
32LG	5LX-35	1
40LG	104auB1p-35	1
50LG	104auB1P-35	1
65LG	104auB1P-35	1
80LG	104auB1P-40	1

## 可能发生的故障及解决方法

故障	原因	解决方式
1、泵不吸水，压力表指针剧烈摆动。	灌注引水不够，管路与仪表联接处漏气。	检查底阀是否漏水，再灌足引水，拧紧或修回漏气处。
2、水泵不吸水，真空表表示高度真空。	底阀没有打开或已堵塞，吸水管路阻力太大，吸水高度过高。	检修底阀，更换水管，降低吸水高度。
3、压力表有压力，但仍不出水。	出水管阻力太大，旋转方向不对，叶轮堵塞，泵转速不足。	检查或缩短水管。检查电机，清除叶轮内的污物，增加泵转速。
4、流量低于设计要求。	水泵堵塞，密封环磨损过多，转速不足。	清扫水泵及管路，更换密封环，增加泵转速。
5、泵消耗功率过大。	填料压的太紧，并发热，叶轮有磨损，泵流量增大。	调整填料压盖松紧程度，检查泵轴是否歪曲，更换叶轮，增加出水阻力，降低流量。
6、机械密封泄漏。	磨擦副磨损严重，或密封面划伤。	更换新机械密封，重新研磨密封面。
7、泵内声音反常，泵不出水。	吸水管阻力过大，吸入管路漏气，输送的液体温度过高。	检查吸入管和底阀。堵塞漏气处，减少吸水高度，降低水温。
8、水泵振动，轴承过热。	电机与泵不同心，轴承缺油或磨损。	调整电机轴与泵轴的同轴度，加油或更换轴承。

## 泵配用电机一览表

电机型号	功率(kW)	电机型号	功率(kW)
Y801-2	0.75	Y132S1-2	5.5
Y802-2	1.1	Y132S2-2	7.5
Y90S-2	1.5	Y160M1-2	11
Y90L-2	2.2	Y160M2-2	15
Y100L-2	3	Y160L-2	18.5
Y112M-2	4	Y180H-2	22
		Y200L-2	30

## LG型高层建筑给水泵