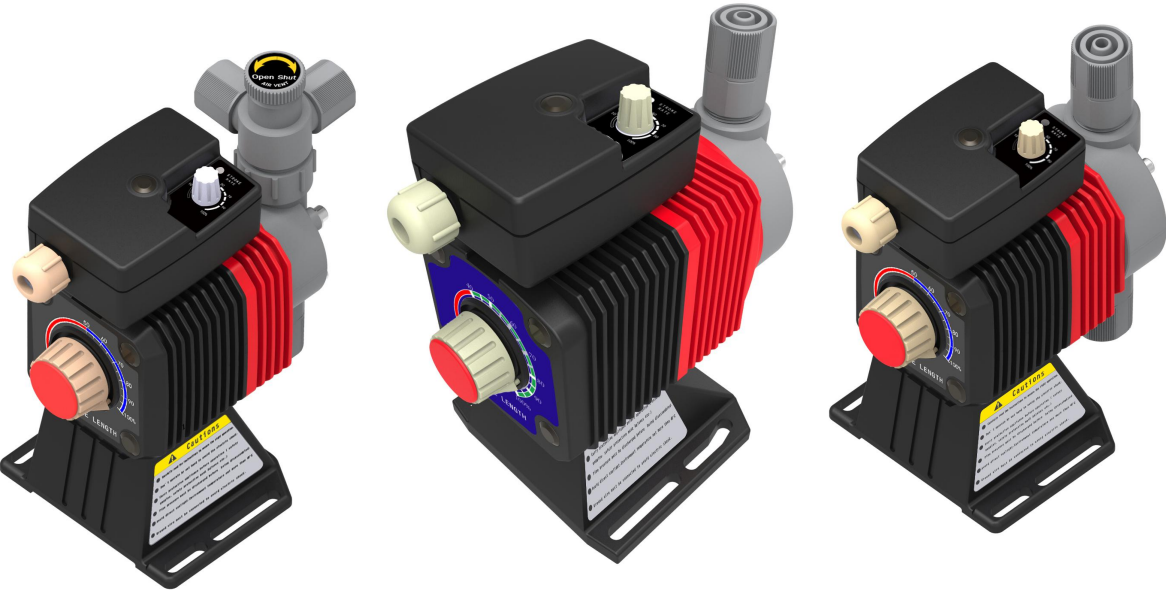


LANGO[®]

山东朗高计量泵科技有限公司

EZ

系 列



朗高电磁计量泵

EZ(手动型)

操作说明书



使用产品前请阅读此说明书

感谢您选用朗高 EZ 系列电磁计量泵。

本操作说明介绍了 EZ 型系列计量泵的“安全说明”、“产品介绍”、“安装”、“运行”和“维护”等内容。

为最大限度发挥泵的性能及安全操作，在使用泵之前，请全面详细阅读本说明书。

目录

重要说明	2
安全说明	3
产品介绍	5
1. 安全及注意事项	5
2. 工作原理	5
3. 规格	5
安装	6
1. 打开包装与检查	6
2. 安装地点	6
3. 吸入管道安装	6
4. 吐出管道安装	6
5. 电源接线	6
运行	7
1. 吸液	7
2. 调节	7
3. 校准	7
维护	8
1. 膜片的更换	8
2. 阀的更换	8
3. 管道的更换	8
4. 故障排除	8
5. 型号识别	9
6. 外形尺寸	10
7. 分解图	11
8. 部件列表	11

如有任何疑问，请就近咨询朗高分销商。

安全正确使用泵

- “安全说明”其内容涉及到操作泵的各个重要细节。在使用泵之前，请仔细阅读本部分的内容，以免发生人身伤害或财产损失。
- 务必遵守本说明书中“警告”或“注意”所说明的内容。这部分内容是非常重要的，可使泵的操作者避免在危险状态下受到伤害。
- 下面是符号的意义：

	警告	忽视或错误使用“警告”的内容会导致人员死亡或身体的严重伤害。
	注意	忽视或错误使用“注意”的内容将会导致人身伤害或产品损坏。

符号的种类



表示必须被执行的“警告”或“注意”的事项。在这个三角形内，有以警告或注意形式说明的具体实用的信息。



表示被禁止的操作或程序。在符号内或旁边，描述有必要避免的具体操作。



表示必须被正确无误执行的操作或程序。这里提到的操作出现失误将导致泵的操作出现失误将导致泵的故障或损坏。

 警告

- 切断供电电源

在没有切断电源的情况下对泵进行操作，会引起电击。在实施任何涉及到泵操作程序前，要确保已关掉电源，已停掉泵和其他相关设备。



触电
- 中止操作

在操作过程中，一旦发现异常，应立即中止操作，并进行检查并排除故障。


- 仅适用于指定条件

在非指定的可适用条件下使用泵，可能导致人身伤害或泵的损坏。请严格按照指定条件使用泵。



禁止
- 禁止改造

不要对泵进行改造。朗高对任何未经许可的改造所造成的事故不承担任何责任。



禁止改造
- 戴保护用具

在布置管道或拆解泵时，一定要戴上防护用具如安全眼镜，防护手套等。



戴保护用具
- 防水

泵不具防水功能。在有水飞溅和易打湿的地方使用泵会引起电击或短路。



禁止

 注意

- 合格的操作员

泵的操作员必须对泵有足够的了解和操作经验。



禁止
- 仅适用于指定的电压

不要使泵在非铭牌指定的电压下工作、否则会导致泵的损坏或引起火灾。



禁止
- 静止空转

不要使泵空转，否则会因泵组件之间摩擦产生的热量导致泵的损坏。



禁止
- 禁止打湿

如果液体飞溅打湿电气部件或电线，可能导致火灾或电击。应将泵安装于远离液体飞溅的地方。



禁止受湿或受潮
- 通风

在进行涉及有毒液体工作时，可能引起中毒。因此，要保证操作地点的充分通风。



注意
- 防止液体意外流出

应采取适当措施以防止泵或管道破裂时造成的液体意外流出。



注意



注意

● 故障泵

不要使用已损坏的泵。使用故障泵可能会引起漏电或电击。



禁止

● 禁止损坏电线

禁止拉扯、破坏、改接电线、在电线上悬挂重物或给其加热，可能导致火灾或电击。



注意

● 接地及安装漏电保护器（可选）

请接好地线及安装漏电保护器，否则有发生电击的危险。



电击

● 电线处理

不要使用任何已破损的电线，否则可能发生火灾或电击。应小心处理电线。



电击

● 易损件的更换

应根据本说明书指引更换易损件。维修时不要做超出本说明书内容的操作。



● 运行与存放点的规定

不要将泵安装或存放于以下地方：

- 1. 环境温度超出 0~40 摄氏度范围
- 2. 易燃气体附近



禁止

● 旧泵的处理

根据相关法律法规，必须对使用过或损坏的泵进行妥善处理。（请向得到认证的工业废料处理公司咨询）



1. 安全及注意事项

避免在环境温度超出 0-40° C, 或泵和管道直接暴露在阳光直射的地方使用泵。

在进行维修之前务必切断泵的电源。

在对泵或其周边环境进行作业时，务必正确穿戴所输送的液体供应商推荐的防护用品及装备。

在拆卸管道或维修泵之前务必事先释放吐出管道的压力。

2. 工作原理

EZ 系列电磁计量泵由泵头、驱动器及控制器组成。驱动器是一个电磁线圈。当控制器给线圈通电后，铁芯及连杆在电磁力的作用下带动与连杆相连的膜片向前移动。膜片的前移使得泵腔空间减少，压力增大，迫使泵腔内液体经吐出管道的阀组件排出。当切断线圈的电流后，依靠复位弹簧的弹力将铁芯与连杆弹回原始位置，连杆带动膜片后移，泵腔内空间增大，压力下降，液槽内液体在大气压作用下，经吸入管道阀组件进入并重新充满泵腔。通过控制器驱动驱动器的频繁动作便完成液体的不断被吸入吐出。

3. 规格

吐出量/吐出压力参数

型号	EH-B10	EH-B15	EH-B20	EH-B30	EH-C15	EH-C20	EH-C30	EH-C35
吐出量 ml/min	38	65	95	200	80	130	270	400
每冲程吐出量 ml/shot	0.05	0.09	0.13	0.28	0.09	0.14	0.30	0.44
	~	~	~	~	~	~	~	~
	0.11	0.18	0.26	0.56	0.22	0.36	0.75	1.11
吐出压力 MPa	1.0	0.7	0.4	0.20	1.0	0.70	0.35	0.20
冲程频率 spm	0~360							
接头 mm	ø4×9			ø8×13	ø4×9		ø8×13	
平均功耗 W	16				22			

- 注意
- 1. 泵的性能是通过以在环境温度下、以额定电压抽取清水而得。
 - 2. 以上参数是用清水测得。当吐出压力下降时，其吐出量将会有所增加。
 - 3. 允许的环境温度：0~40 摄氏度
 - 4. 允许的液体温度：0~40 摄氏度
 - 5. 允许电压升降范围：额定电压±10%以内
 - 1) 特殊情况的允许电压升降范围，如传送浆液等，请向我们咨询。
 - 2) 因产品改进，产品规格可能发生变化，无须提前通知，即可进行调整。

过液端材质

代码	泵头	膜片	阀球	阀座	阀套	垫片	密封圈
VC	PVC	PTFE (EPDM 骨架)	陶瓷	FKM	PVC	PTFE	FKM
VH			陶瓷	EPDM			EPDM

材料代码 PVC：透明聚氯乙烯

 EPDM：三元乙丙橡胶

 FKM：氟橡胶（耐酸氟橡胶）

 PTFE：聚四氟乙烯

1. 打开包装与检查

在打开产品包装后，检查泵及其附件是否损坏。如有部件遗失或损坏，请向当地分销商要求退换。

2. 安装地点

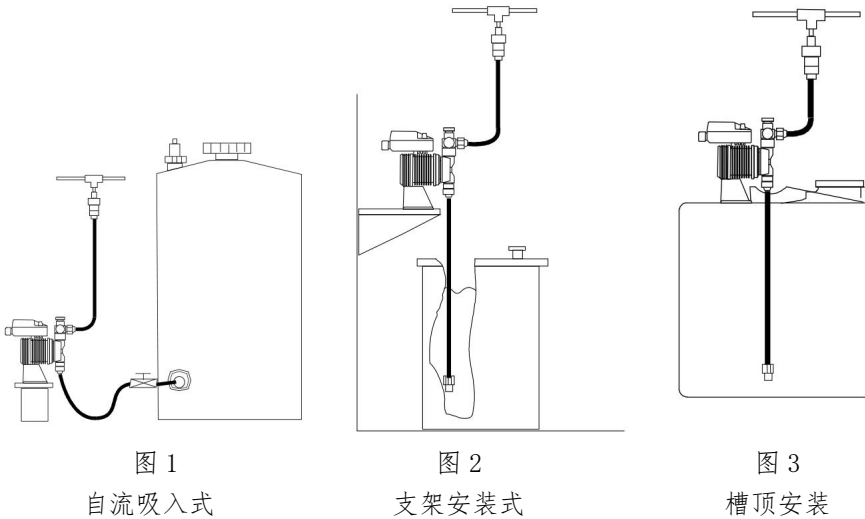
选择一个干净，干燥、将近电源的地方来安装泵，要求能方便进行冲程调节和管道连接。避免安装地点选择在环境温度在 0-40 摄氏度之外的地方，泵及管道要避免暴露在阳光直射下。

泵的安装方式应优先采用自流吸入式（泵的进口低于液槽的液位）。尤其在输送易产生气泡，如次氯酸钠和双氧水等类似液体的场合通常都采用这种安装方式（见图 1）。

如果自流吸入安装无法实现，在液槽旁的侧壁上安装支架以放置泵体（不要在液槽正上方），也可很好使泵工作（见图 2）。

如果液槽上能够直接安装泵，泵也可正常工作（见图 3）。

任何情况下，EZ 计量泵的吸入安装高度不应超过 1.0m。

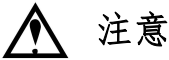


3. 吸入管道安装

吸入管道尽可能短。对于自流吸入式，应在液槽引出管的合适位置安装一个截止阀，并尽量缩短截止阀与泵吸入口之间的距离。对于支架安装式或槽顶安装式，应在吸入管末端安装底阀。底阀距液槽的底面垂直高度约为 25mm。为避免使吸入管因弯曲产生气泡，应在吸入管外面套上有一定刚性的 PVC 管，以保持吸入管的平直。

4. 吐出管道安装

对吐出管安装的要求不高。吐出管末端可以连结到任何有液体需要注入的注入点，但要避免弯道急弯和扭结。不要使管路被尖锐的棱角擦破或截断。推荐在注入点安装止回阀，并将吐出管连接到止回阀上。



注意

当止回阀内弹簧采用哈氏合金或其他金属材质时，应注意其耐腐蚀性。在输送如 HCL 等具腐蚀性的液体时，请向朗高查询选用合适材质的止回阀。

5. 电源接线

要将泵的电源线接到电压合适且带接地的插座上。不要用该供电电路同时向重型设备或其他设备供电，以免产生杂波，干扰泵的正常工作。



注意

- 不要让泵在吐出阀完全关闭下运行。否则可能导致液体泄露或管道破裂。如运行超过 30 分钟时，将导致热量在泵内积聚，造成泵头，阀体等变形后连接松动，导致泄露。务必保证吐出阀关闭时，不要让泵运行。
- 不要使泵空转。泵空转后易导致泄露，应确保泵腔充满液体后才让泵启动。
 - *泵空转较长时间（超过 30 分钟）后，会引起泵体过热，造成泵组件（泵头，阀套等）变形或泵头连接松动，导致液体泄露。
- 保持泵头连接牢固。如果泵头连接螺栓松动，将会导致泄露。
 - *在初次运行泵之前，应确认已上紧 4 只内六角连接螺栓。（存放或运输过程中泵头连接螺栓可能会松动）
 - *预紧力矩：2.16N · m（B10 · B15 · B20 · C15 · C20 ）
2.55N · m（B30 · C30 · C35 ）应按对角顺序用等量的力矩完全上紧泵头连接螺栓。

1. 吸液

按照上述要求安装好泵并启动，将冲程频率设为 100%。如果泵安装有排气阀，先将排气旋钮拧开 1/2 圈。液体将通过吸入管道进入泵腔内。当液体开始从排气阀吐出后再关闭排气阀，并按下面程序调节吐出量。如果泵没有安装排气阀，可从注入点止回阀处拆出吐出管，当液体进入吐出管后，将冲程频率调为 0，泵停止工作，并重新将吐出管末端连接到止回阀处。

2. 调节

如果所需并非最大吐出量，应调节冲程频率百分比至所需。

3. 校准

如果需要精确的吐出量输出，请先完成排气及调节操作，然后将一个校准容器连接在泵的吸入端。使泵运转一分钟，从校准容器测出吐出量。必要时根据需要调节冲程频率，并再次测量吐出量。当达到所需要的吐出量时，拆下校准容器并重新接好吸入管（见图 4）。

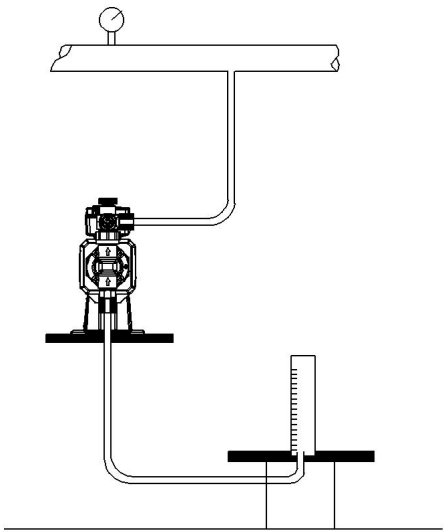
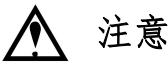


图 4



注意

● 在对泵进行维护工作前，应先切断电源，并释放吐出管道的压力，排净并冲洗泵头和阀组件内残留的液体。

1. 膜片的更换

切断电源，拆除吸入管，吐出管和排气管。用 M4 或 M5 内六角扳手拆下泵头连接螺栓，拧下膜片，取下挡板、膜片后面的小垫片，再在连杆上安装新的膜片、挡板和小垫片，顺时针转动膜片，直至膜片完全锁紧在连杆上。重新装上泵头，并用合适的力矩扳手上紧泵头连接螺栓。预紧力矩参考第 7 页。

2. 阀的更换

取下吸入管和吐出管，拆开吸入端及阀组件（含 2 个阀球，2 个阀座，2 个阀套，1 个垫片及 1 个密封圈）。然后装上新的阀组件，应确保两个阀座方向正确。最后上紧吸入端接头（参照下图 5）。更换吐出阀组件与此相同。

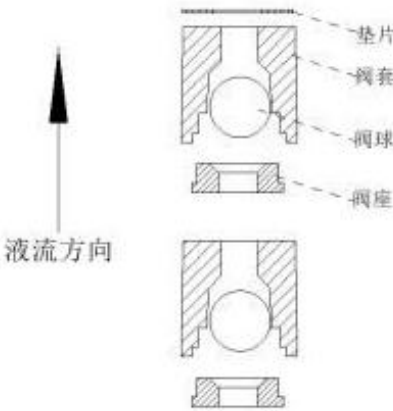


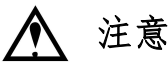
图 5

阀组件方向

3. 管道的更换

检查管路是否有擦痕、破裂和磨薄处。检查整个管道是否有由于摩擦、腐蚀、应力、过热或因紫外线照射（阳光直射或水银蒸汽灯的照射）引起的损伤。如有上述情况出现，应更换整个管道。建议每 12 个月定期更换吐出管。

4. 故障排除



注意

在对泵进行维护工作前，应先切断电源，并释放吐出管道的压力，排净并冲洗泵头和阀组件内残留的液体。

故障	可能的原因	纠正措施
泵不能启动。	● 接线错误 ● 电压不对 ● 控制器损坏	○ 正确接线 ○ 接合适电压 ○ 更换控制器
泵不能吸液	● 吸入管内有空气 ● 阀垫片没装 ● 阀组件方向错误 ● 发生气锁 ● 吸入阀或吐出阀被异物堵塞 ● 阀球卡在阀座上	○ 重新调整吸入管排出空气 ○ 装上阀垫片 ○ 重新安装阀组件 ○ 打开排气阀 ○ 拆开、检查、清洁 ○ 拆开、检查、清洁
吐出量不稳定	● 吸入阀或吐出阀被异物堵塞 ● 泵中有气泡 ● 过液供给 ● 膜片损坏	○ 拆开、检查、清洁 ○ 打开排气阀 ○ 安装注射阀或背压阀 ○ 更换膜片
液体泄漏	● 接头或锁紧螺母变松 ● 泵头变松 ● 膜片损坏 ● 密封圈和阀垫片丢失	○ 上紧 ○ 上紧泵头连接螺栓 ○ 更换膜片 ○ 装上密封圈和阀垫片



在泵运行时，泵连接螺栓可能松动（松动程度取决于泵的运行状况）。应每三个月检查一次泵头连接螺栓是否松动。必要时应按下表中的力矩重新上紧。预紧力矩参考第 7 页。

5. 型号识别

泵：EZ – B 15 VC V 1

1 2 3 4 5 6

- ① 系列
EZ 手动型
- ② 驱动器代码
平均消耗功率：B : 16 瓦 C : 22 瓦
- ③ 膜片有效直径
10 : 10 毫米 15 : 15 毫米
20 : 20 毫米 30 : 30 毫米
35 : 35 毫米
- ④ 过流端材质代码
请参照第 5 页过流端材质项目中内容

- ⑤ 电源电压
V: AC220-240V W: AC100-240V
- ⑥ 接口规格
软管内径 (ID) × 外径 (OD)

1	Ø4 × 9mm	EZ-10, 15, 20
2	Ø8 × 13mm	EZ-30, 30, 35

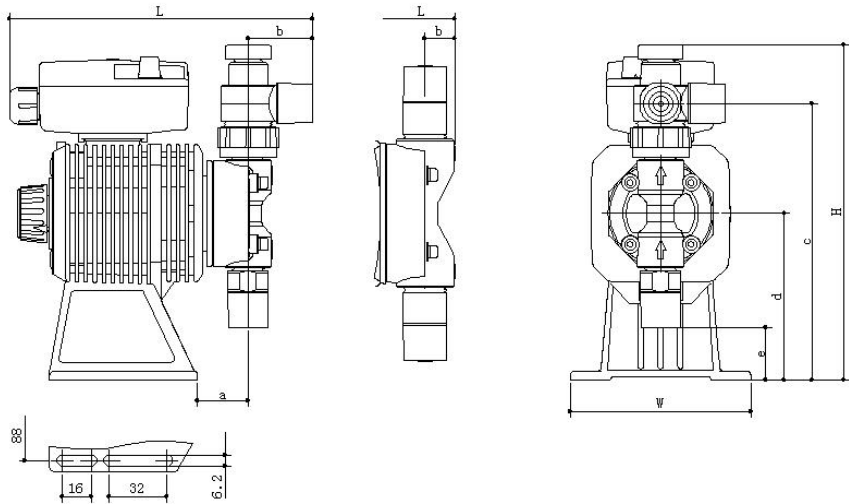
6. 外形尺寸

EZ-B 型

外形尺寸 (mm)

型号	W	H	L	a	b	c	d	e	接口规格
EZ-B10	100	185	168	28	37	153	92	29	Ø4 x 9
EZ-B15	100	185	168	28	37	153	92	29	
EZ-B15	100	185	168	28	37	153	92	29	
EZ-B30	100	173	146	30	16	-	92	11	Ø8 x 13

B10/15/20	B130
-----------	------

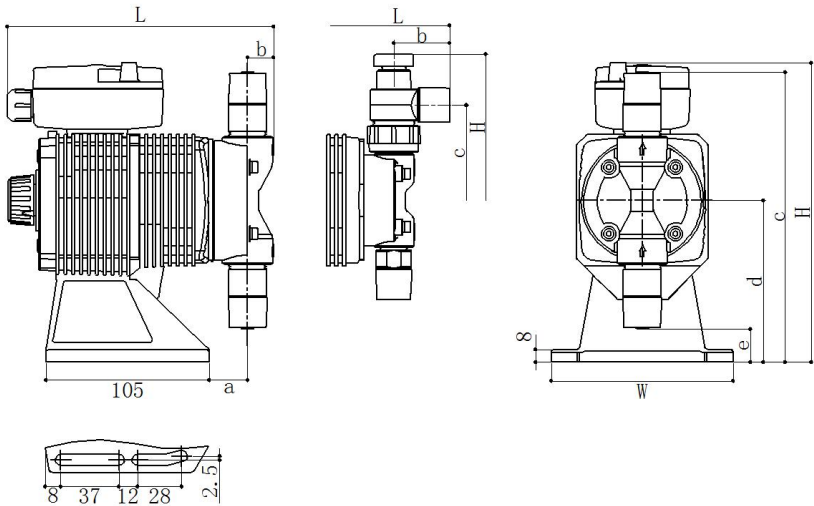


EZ-C 型

外形尺寸 (mm)

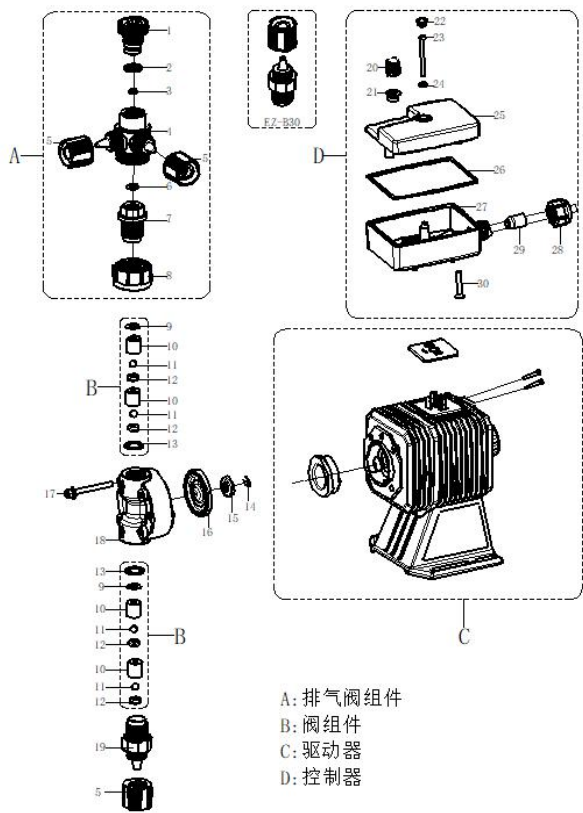
型号	W	H	L	a	b	c	d	e	接口规格
EZ-B15	116	195	196	27	37	153	90	26	Ø4 x 9
EZ-B20									
EZ-C30	116	190	167	25	16	184	103	22	Ø8 x 13
EZ-C35									

C30/35	C15/20
--------	--------



7. 分解图

在这里，所有部件被完全分解，目的是使用户更加清楚地了解其结构，但是在实际拆卸中，拆卸的程度不得超出本使用手册维护部分中的规定程度。



8. 部件列表

EZ-10, 15, 20	EZ-30, 35	编号	零件名称	EZ-10, 15, 20	EZ-30, 35
		1	调节螺丝	1	(无)
		2	0 型密封圈	1	(无)
		3	0 型密封圈	1	(无)
		4	排气体	1	(无)
		5	配件螺母	3	2
		6	0 型密封圈	1	(无)
		7	排气体 B	1	(无)
		8	锁紧螺母	1	(无)
		9	阀垫片	2	2
		10	阀套	4	4
		11	阀球	4	4
		12	阀座	4	4
		13	0 型密封圈	2	2
		14	调节垫片	(1)	(1)
		15	护圈	1	1
		16	隔膜	1	1
		17	内六角螺栓	4	4
		18	泵头	1	1
		19	配件	1	2



山东朗高计量泵科技有限公司

地址：山东省烟台市莱山区迎春大街 133 号
电话：+86-535-8989599

邮箱：rita@sdlango.cn /june@sdlango.cn

公司网址：http://www.sdlango.cn