

产品规格书

Product Specification

产品名称： 蠕动泵

产品型号： LFP101ST

制造单位： 杭州力夫机电制造有限公司

编制	
审核	
会签	
批准	

LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 1 页

1. 引用标准（请注意标准版本的有效性）

GB 12350-2016	小功率电动机的安全要求
GB/T 4214. 1-2021	家用和类似用途电器噪声测试方法 通用要求
GB997-2008	旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类(IM 代码)
GB/T 10069. 1-2006	旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分：旋转电机噪声测定方法
GB10068. 1~2-88	旋转电机振动测定方法及限值 振动测定方法
GB 755-2019	旋转电机定额和性能

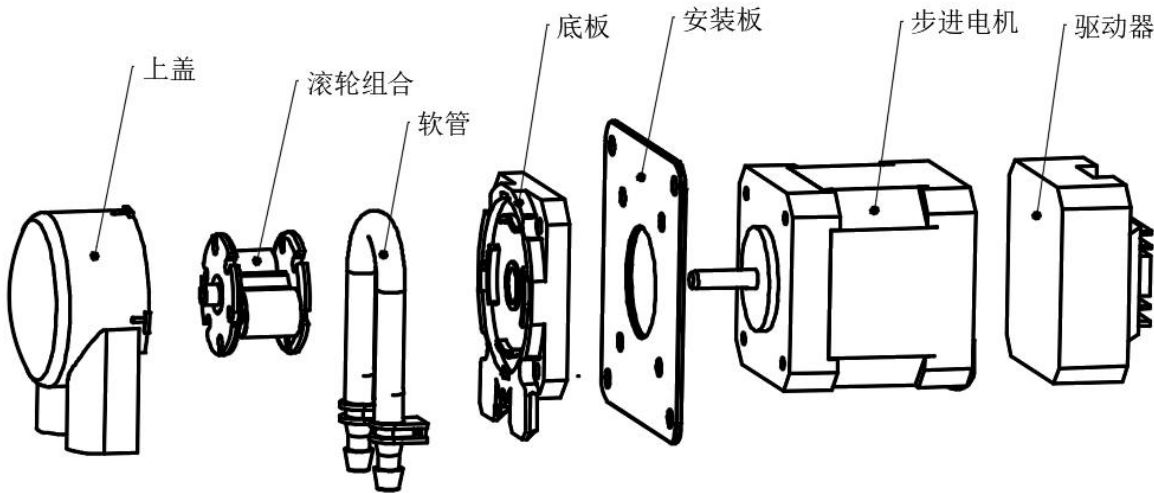
2. 定义

本标准规定了 LFP101ST 蠕动泵基本结构、型号规格、技术要求、标贴、包装、检验、运输、贮存。

3. 产品实物图



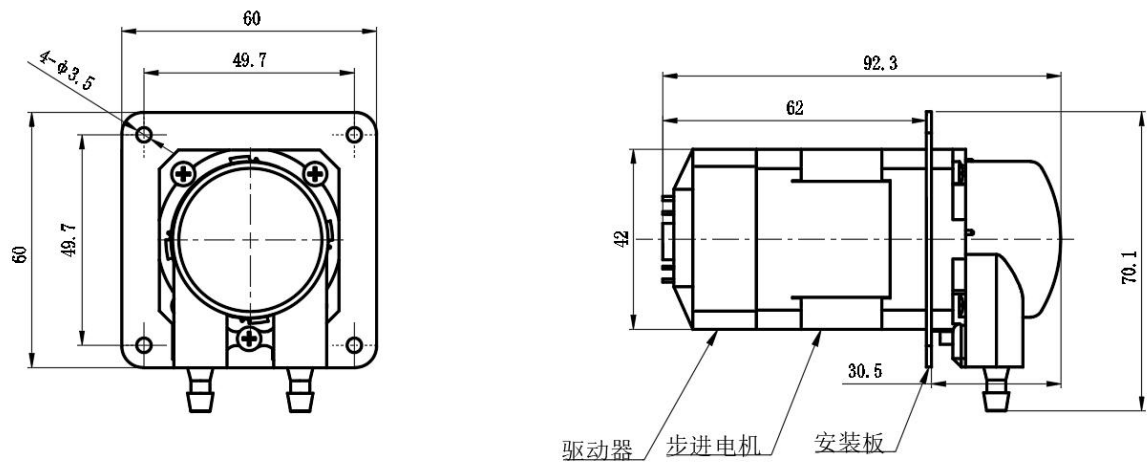
4. 产品爆炸图



LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 2页

5. 技术要求

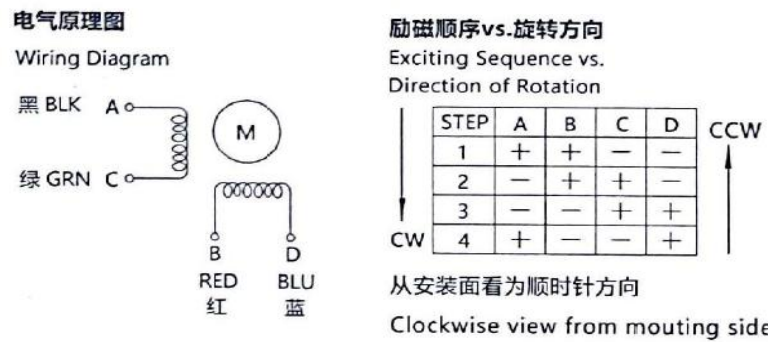
5.1 外形及安装尺寸（尺寸单位为 mm）



备注：蠕动泵适配的软管规格 1mm*3mm、2mm*4mm、3mm*5mm、4mm*6mm、14#、16#。

5.2 电气参数

5.2.1 电机参数



5.2.2 驱动器参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位
连续输出电流	0		2.2	A
输入电源电压	24	24	36	Vdc
逻辑输入电流	7	10	20	mA
脉冲频率	0		200	kHz
绝缘电阻	500			MΩ

LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 3 页

5.2.3 电器接口

功能	标号	线色	定义	备注
电源接线	DC+	红	电源输入正端	DC24-36V
	GND	黑	电源输入负端	
电机接线	A+	电机线	A 相电机绕组+	更换电机初始转向可任意更换一相电机绕组接线即可。
	A-		A 相电机绕组-	
	B+		B 相电机绕组+	
	B-		B 相电机绕组-	
信号接线	PUL+	白	脉冲输入正端	支持 5V 信号输入，24V 输入需要串接限流电阻
	PUL-	紫	脉冲输入负端	
	DIR+	棕	方向输入正端	
	DIR-	绿	方向输入负端	
释放接线	ENA+	蓝	使能输入正端	支持 5V 信号输入，24V 输入需要串接限流电阻
	ENA-	黄	使能输入负端	

5.2.3 拨码定义

1. 电流设置

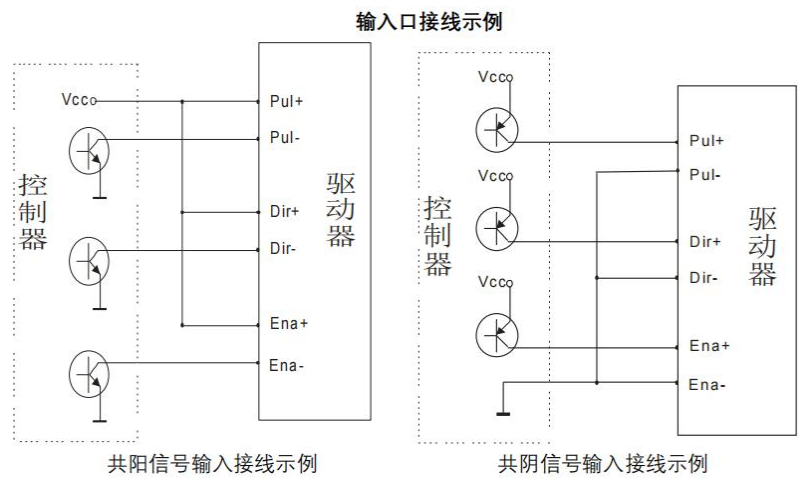
Peak	SW1	SW2	SW3	备注
0.3A	ON	ON	ON	可根据客户需求定制输出电流
0.5A	OFF	ON	ON	
0.7A	ON	OFF	ON	
1.0A	OFF	OFF	ON	
1.3A	ON	ON	OFF	
1.6A	OFF	ON	OFF	
1.9A	ON	OFF	OFF	
2.2A	OFF	OFF	OFF	

2. 细分设置

PU/Rev	SW4	SW5	SW6	备注
8	ON	ON	ON	可根据客户需求定制细分数
16	OFF	ON	ON	
32	ON	OFF	ON	
64	OFF	OFF	ON	
5	ON	ON	OFF	
10	OFF	ON	OFF	
20	ON	OFF	OFF	
50	OFF	OFF	OFF	

LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 4页

5.2.4 典型接线图



5.3 检验要求

序号	项目	指标限值
1	外观	a) 零件无可见伤痕、污点、生锈、毛刺、飞边、开裂等缺陷； b) 紧固件连接牢固无松动； c) 导线无破损、压痕、脆化缺陷； d) 产品上应有明显清晰、不易涂改的标贴； e) 标贴图案字迹清楚、完整、正确、无翘起、气泡等缺陷。
2	标贴耐久性	标识应清晰易懂，经酒精擦拭仍然清晰易读，不脱落。
3	工作环境温度	0℃-50℃。
4	额定电压	DC24V。
5	工作流量	1~260ml/min(不同配置流量有所不同，详情见附表)。
6	流量精度	常规精度±10%，定制精度±5%。（标准测试条件下）
7	出口压力	此型号不推荐在有输出压力的条件下使用。
8	吸程	≤5m（流量会随吸程增大而减少）。

LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 5 页

序号	项目	指标限值
9	扬程	≤5m（流量会随扬程增大而减少）。
10	工作电流	24V 电压下电流值≤0. 5A。
11	引出端强度	引出端沿轴线方向承受 40N 拉力,持续 10±1s,引出端不应产生松动现象。
12	恒定湿热试验	在温度为 40±2℃、相对湿度为 80%±3%的环境下放置 48 小时，待干燥后其电器性能仍能符合要求。
13	表面温升	24V 电压下≤35K。
14	噪声	噪音技术要求：≤50dB。
15	跌落	经一角三棱六面跌落测试后（1 米），包装箱不应有明显破损，散架，泵体无变形、破裂等现象。
16	老化寿命测试	流量偏差不得超过其初始值的±10%并且不得出现漏水、卡死、噪声超标等异常现象。
17	启停寿命测试	流量偏差不得超过其初始值的±10%并且不得出现漏水、卡死、噪声超标等异常现象。
18	滴漏测试	泵停止工作的状态下，测试泵管内介质是否有滴漏现象。

6. 检验与试验方法

序号	项目	检验种类	试验方法	备注
1	外观	S	将试样放置在 40W 日光下 1m-1. 5m，采用目测，核对样板等方法，目视角度 45° -90° ；目视距离 30cm-50cm。	
2	标贴耐久性	T	用约 10N 的力将蘸酒精(浓度>95%)的湿棉布在测试标贴表面来回擦拭 50 个循环后目测标识状态。	
3	尺寸	S	选择合适的量具与相应技术图纸对照测量。	
4	工作电流	T	在额定电压、无输出压力条件下，过水测试泵的工作电流。	
5	电气强度	T	把耐压测试仪中电气参数调到 500VAC/50Hz，用耐压测试仪夹具分别夹住电源端口和外壳，启动仪器，检查耐压是否通过。	
6	工作流量	S	在额定电压、无输出压力条件下，吸程约 20cm，扬程为 0，用称重法测量泵工作 1 分钟的流量。	
7	吸程	T	调节额定电压，泵进水口连接压力传感器，通电不过水运行，压力传感器所显压力值即为泵的自吸高度。	
8	扬程	T	调节额定电压，泵出水口连接压力传感器，通电不过水运行，压力传感器所显压力值即为泵的扬程高度。	

LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 6 页

检验与试验方法

序号	项目	检验种类	试验方法	备注
9	*恒定湿热试验	T	相对湿度 80±3%，温度 40±2℃空气中存放 48h 后取出，充分除去表面水滴并在常温下恢复 2h，再进行 500VAC/50Hz/1min 耐压测试。	
10	*表面温升	T	在额定电压下，过水连续运行 24h，测试电机尾部、中间、头部及泵头顶部四个位置温升。	
11	*噪声	T	在额定电压下，在标准噪声室测试其噪声，测试距离为 0.5m，四点法，≤45 dB(A)，参考《GB/T10069.1-2006》进行。	
12	*跌落	T	按《GB/T 4857.5 包装 运输包装件 跌落试验方法》进行跌落测试	
13	*老化寿命测试	T	在额定电压及负载条件下，过水连续工作 5000 小时，每 24 小时监测流量变化。	
14	*启停寿命测试	T	在额定电压及负载条件下，过水运行 10s 停 5s 为一个循环，启停 ≥400000 次，每 24 小时监测流量变化。	
15	*滴漏测试	S	介质充满进、出口软管后，停泵，将泵的出口管液位保持离泵头 1 米以上，静置 2 分钟后观察其液位是否有明显下降，若液位无下降，则驱动滚轮组合旋转 30°，再重复上一个检测动作，若液位仍无下降，则继续驱动滚轮组合旋转 30°进行测试，如此往复，直到测完 360°为止。	

注：检验种类中用“T”代表样品确认及产品周期检测型式试验所必须进行的项目；用“S”代表出货检验所必须进行的项目。

“*”代表样品确认及产品检测型式试验室周期。

7. 适配软管介绍

软管材质	特性	符合标准	管号
硅胶管	--高性能的铂金硫化硅管 --超光滑内壁，可最大程度减少颗粒附着	REACH、RoHS、FDA、NSF、 USP、Class	1*3、2*4、3*5、4*6、 16#、14#
BPT 管	--高温食品应用的理想选择 --具有耐热和耐臭氧性，良好的耐酸碱性	FDA、3A、NSF、REACH、 RoHS	1*3、2*4、3*5、4*6、 16#、14#
A-60-G	--耐光性和耐臭氧性，寿命长达 1000h --适用与肥皂、消毒液和油墨等输送	NSF、REACH、RoHS	1*3、2*4、3*5、4*6、 16#、14#

8. 配件出货选择

配件名称	规格型号	功能简介
泵头颜色	透明色、蓝色、绿色、黑色、红色、黄色	泵盖六种颜色可选择
安装板	60mm*60mm*1.2mm（默认配置）	可根据客户安装需求定制

LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 7页

配件出货选择

配件名称	规格型号	功能简介
接头	直通接头 1*3	外置可接内径 φ 1 软管
	直通变径接头 1*3 转 2*4	外置可接内径 φ 2 软管
	直通接头 2*4	外置可接内径 φ 2 软管
	直通变径接头 2*4 转 3*5	外置可接内径 φ 3 软管
	直通变径接头 2*4 转 4*6	外置可接内径 φ 4 软管
	直通接头 3*5	外置可接内径 φ 3 软管
	直通变径接头 3*5 转 4*6	外置可接内径 φ 4 软管
	弯管接头 3*5	外置可接内径 φ 3 软管
	弯管变径接头 3*5 转 4*6	外置可接内径 φ 4 软管
	直通接头 4*6	外置可接内径 φ 4 软管
	直通变径接头 4*6 转 25#	外置可接内径 φ 5 软管
	弯管接头 4*6	外置可接内径 φ 4 软管
电源适配器	电源适配器 24V（标准款）	24V, 标准款
	电源适配器 24V（定制款）	24V, 定制款（定制与泵适配端子盒）
	可调电源适配器	3-24V 可调，定制款（定制与泵适配端子盒）

9. 标识与包

每台蠕动泵应在适当明显的位置贴有铭牌，在铭牌应有相应的型号、制造厂名、主要技术参数（如电压、功率等）、条形码等，字迹清晰。

蠕动泵的包装用珍珠棉和纸箱，外用纸箱包装每箱为 24 个蠕动泵。

包装箱或唛头应包括以下内容：

- 1)产品型号、名称；
- 2)数量（台）；
- 3)毛重、净重（kg）；
- 4)包装箱的长*宽*高（cm*cm*cm）；
- 5)制造商名称；
- 6)运输贮存的安全标志。

10. 运输与贮存

运输时应避免受潮、污染，轻取轻放，以防损坏产品。此产品应储存在通风干燥的库房内，切勿与易燃品腐蚀性物品堆放在一起。

LEF00 杭州力夫机电 制造有限公司	产品技术规格书	产品名称	蠕动泵	文件编号		LEF00-101ST-QC001
		产品型号	LFP101ST	版本	A0	共 8 页-第 8页

11. 已知风险告知

- 1、本产品仅合适标识上的直流电压下使用（24V），不可直接将泵与交流电连接使用；
- 2、请不要将本产品直立安装，以防泵管破裂时介质因重力作用向下流入电机而引起短路；
- 3、本产品没有做防水措施，请不要把产品电机部分接触水；
- 4、请不要私自改造和加工，本公司不承担改造、加工后的产品责任；
- 5、在软管选定上，请根据使用环境和输送介质特性做选定；
- 6、软管是消耗品，为了保持性能需定期更换；
- 7、如果长时间不使用，建议把泵头内部的软管拆下来单独保管。

12. 参考流量（以下流量参数是在室温 23℃、标准大气压、用清水、吸程 0.2m、扬程为 0、无压力条件下 BPT 管测试所得，仅供参考。）

软管尺寸（内径×外径）	配置方案	流量（ml/min）
1mm×3mm	配置 1	1~16
2mm×4mm	配置 2	1~65
14#	配置 3	1~35
3mm×5mm	配置 4	1~125
4mm×6mm	配置 5	1~220
16#	配置 6	1~140