

# SVCM-30LS 系列

## 大行程柔振音圈电机



特点：

高效率、低工作电流、低温升：

磁路仿真设计，精心调试的强磁体与磁力线圈参数；  
线圈骨架优化设计（专利号：202321781224.1），有效降低涡流损耗发热，有效提升动态动力性能。

高运动性能：

适应大行程运动工况，偏向于软、轻、薄及较大尺寸物料的翻面运动；  
较低的工作频率，动力柔和，低运动噪音，对安装机台的抗振度要求低；  
优化运动结构间隙、严苛的装配工艺，大动态运动工况，音圈电机也不易产生机构碰撞。

高一致性：

100%进行推拉力力度测试，出厂已根据力度分级配对；  
100%进行谐振频率测试，出厂已根据频率分级配对；  
100%进行谐振角度测试，出厂已标定安装方向。

高可靠性：

100%进行绝缘耐压测试；  
-20~100 摄氏度高低温循环重负载老化测试。

超长寿命：

在满设计行程运行工况，不小于 100, 000, 000 次往复寿命；  
在满设计行程运行工况，以 45Hz、运行 1 秒、停止 12 秒的 24 小时连续循环运行，不小于 720 天使用寿命。

电气性能参数：

项目	数值	单位	备注
线圈直流阻抗	17.5（±5%）	Ohm	25 摄氏度时
线圈电感量	1.5（±5%）	mH	25 摄氏度时
额定工作电压	20	VAC	长期可靠工作的电压（需安装于铝底座散热）
极限工作电压	24	VAC	可短期或间歇在此电压运行
额定工作电流	1.05	A	额定工作电压下的最大工作电流
额定功率	18	VA	额定工作电压下的稳态功率
线圈额定温度	150	℃	
强磁体额定温度	120	℃	
线圈最高温升	<66	℃	额定工作电压下，线圈与音圈电机下法兰盘之间的最大温差
线圈热阻	<3.82	℃/VA	线圈最高温升位置与音圈电机下法兰盘之间
线圈绝缘耐压	>200	VAC	线圈与音圈电机外壳之间的绝缘耐压
工作环境温度	-20~50	℃	
工作环境湿度	<95	%	不结露

## 机械性能参数：

项目	数值	单位	备注
电磁推拉力	±620~719	g	25 摄氏度，24VDC 测试
空载谐振频率	75.6~78.8	Hz	25 摄氏度，空载状态
垂直机械行程	±2.6	mm	垂直方向运动间隙（内部垂直行程机械限位为 2.8mm）
水平机械行程	±1.0	mm	水平方向运动间隙（内部水平行程机械限位为 1.0mm）
建议负载重量	<1.0	Kg	包含物料盘（支架）、物料、光源板等附件重量

备注：

- 1、电磁推拉力参数，因各厂家测试条件不尽相同，不具有对比性，以实物对比性能更直观。
- 2、谐振频率参数是音圈电机空载状态下的谐振频率，并不是实际工作中的最佳工作频率。实际中因负载重量、盘体结构、安装方式等因素会产生变化。
- 3、电磁推拉力及谐振频率参数，出厂时已作分级配对标定。

## 力度、频率分级：

振动平台由 4 个音圈电机协同工作，4 个音圈电机的性能需尽量一致。我们对每个音圈电机的力度及工作频率的一致性在出厂时已作分级配对。

其中，频率分级的不同，并不表示音圈电机性能的优劣指标，同一个振动平台中 4 个音圈电机的工作频率要尽量相同。工作频率差异大的音圈电机安装在同一个振动平台中工作，对实际性能影响是可见的。

其中，力度分级的不同对振动平台的运动速度会有轻微影响。但分级配对后，不会影响物料移动速度的一致性，比如物料向左或右运动，位于物料盘上部和下部的物料移动速度不会不一致。

## 力度分级表：

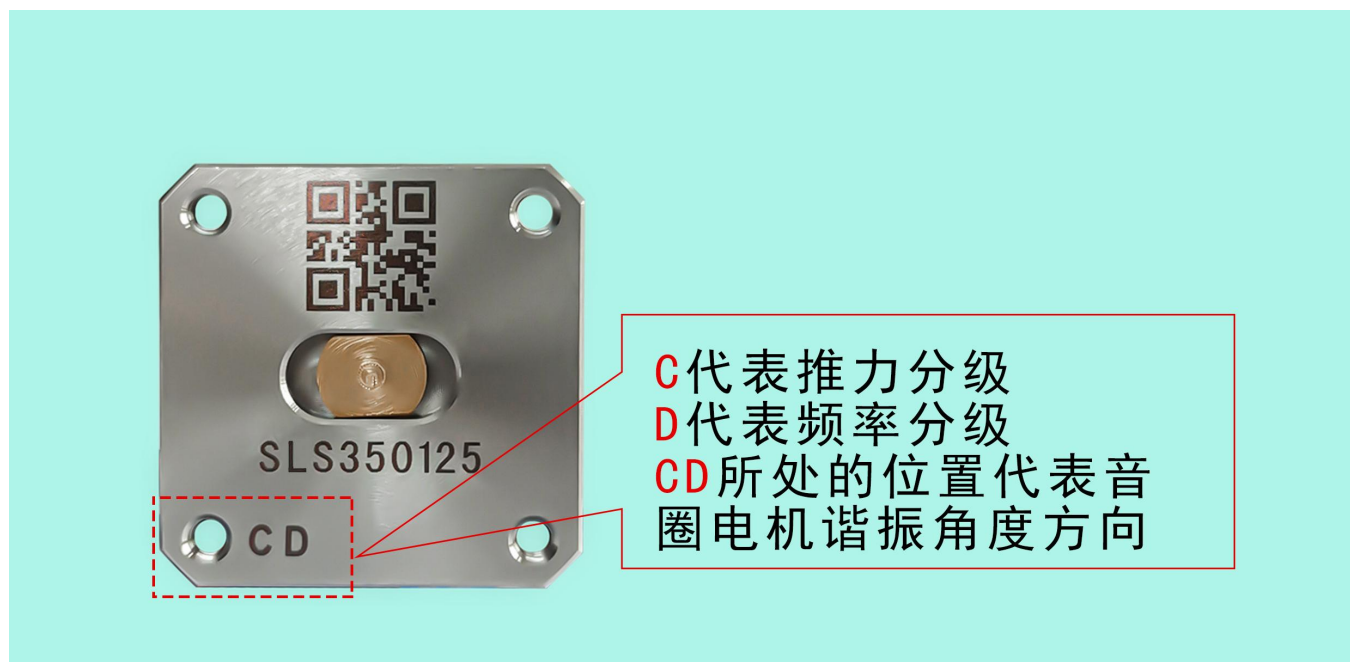
力度分级标号	A	B	C	D	E
力度值 (g)	700~719	680~699	660~679	640~659	620~639

## 频率分级表：

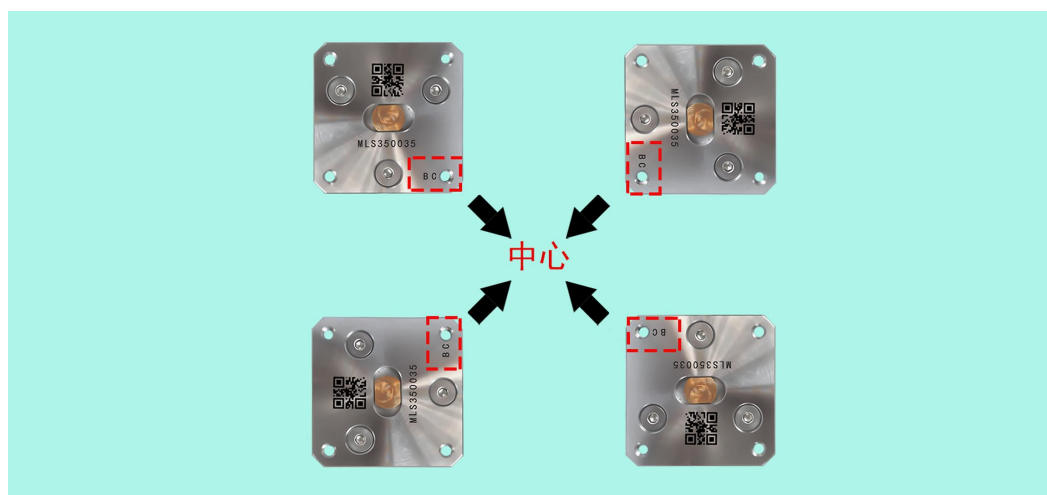
频率分级标号	A	B	C	D	E	F
频率段 (Hz)	78.8~78.6	78.5~78.3	78.2~78.0	77.9~77.7	77.6~77.4	77.3~77.1

**注意事项：****安装：**

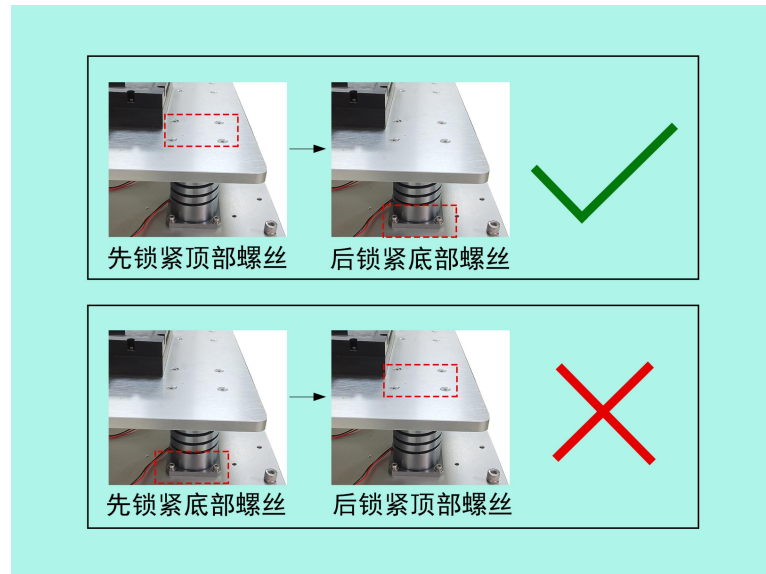
1、音圈电机出厂时已经过推力、频率配对，为达到最佳的运动性能，应在同一个振动平台中使用推力、频率分级相同的音圈电机。



音圈电机出厂时已经过谐振角度标定，为达到最佳的运动效果，在安装音圈电机时需注意安装方向，分级标识指向柔振盘中心。

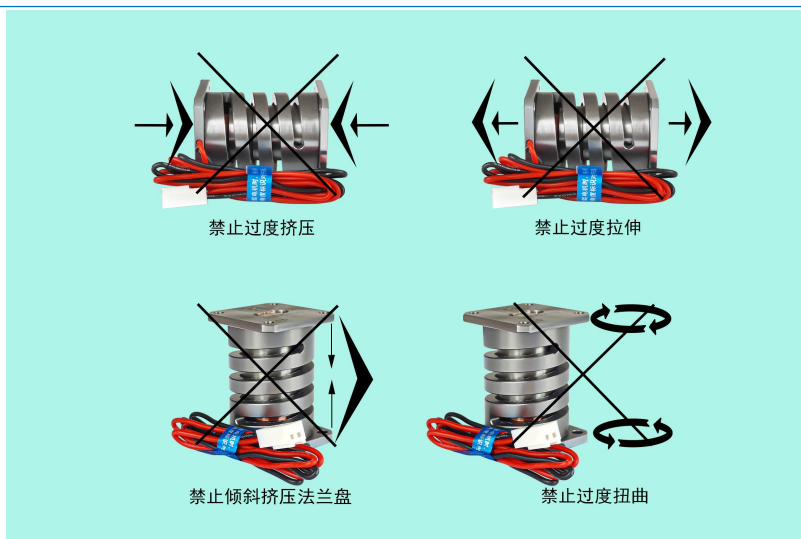


3、安装音圈电机时，为避免音圈电机的下法兰盘的螺丝孔孔径正公差导致偏位锁紧后音圈电机弹簧产生扭曲应力造成振动平台性能劣化，我们建议音圈电机的安装顺序：先锁紧音圈电机上法兰盘与物料盘之间的螺丝，再锁紧音圈电机下法兰盘与底座的固定螺丝，这样可大概率避免安装扭曲应力。



### 取放：

- 1、音圈电机包含精密五金部件，且内部含强磁体部件，切记避免大力摔碰，否则将导致不可逆的损伤；
- 2、务必注意不可过度拉伸、按压、扭曲音圈电机上下法兰盘，这可能导致永久机械性能损伤，尤其注意的是不可大幅倾斜法兰盘的同时，拉伸、按压法兰盘，否则将导致电磁线圈不可逆的损伤。

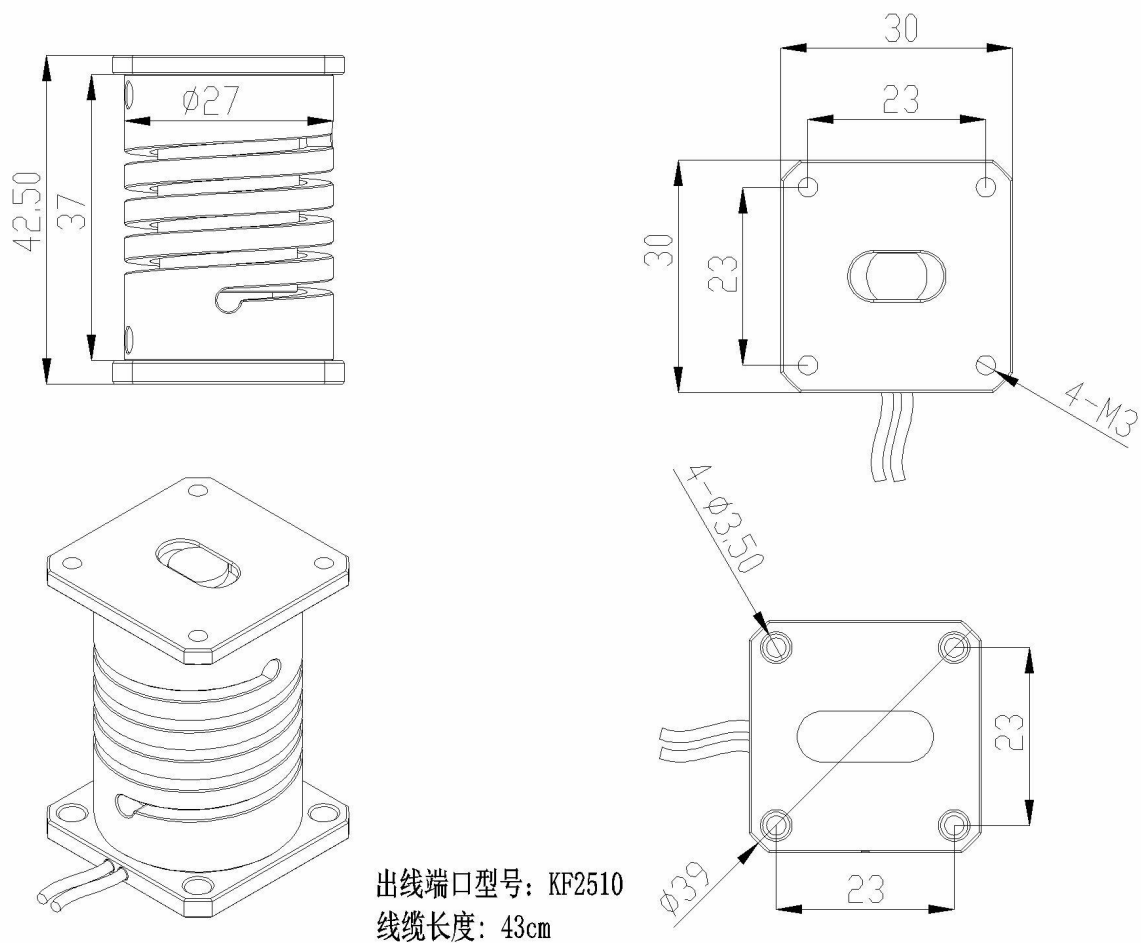


### 振动平台调试优化建议：

振动平台工作于定向谐振状态，是一个复杂的力学模型，不是仅由音圈电机性能来决定的。音圈电机布局、物料盘的重量、刚性、面积、底座是否配重、底座与机台接触面的设计、机台的抗振度的差异均会明显影响振动平台的实际振动性能。

一般地，尽可能地拉开各音圈电机安装间距、减少物料盘重量、加强物料盘刚性、底座及机台接触以四角靠近音圈电机位置小面积平面（不可高低不均）接触、加强机台抗振度或给底座配重的方式优化。

### 尺寸图：



**SALION**  
**赛 立 恩**  
自动化科技有限公司

版本日期：2024 年 6 月 16 日      Ver:1.00