

电机振动标准表

a. 机器振动分级表 (ISO2372)

振动强度	适用机器类别			
振动速度 V_{rms} (mm/s)	I	II	III	IV
0.28	A	A	A	A
0.45				
0.71				
1.12	B	B	B	B
1.8				
2.8	C	C	B	B
4.5	D	D	C	C
7.1				
11.2				
18				
28	D	D	D	D
45				

注：（1）I 类为小型电机（小于 15kW 的电动机等）；II 类为中型机器（15kW~75kW 的电动机等）；III 类为大型原动机（硬基础）；IV 类为大型原动机（弹性基础）。

（2）A、B、C、D 为振动级别。A 级好，B 级满意，C 级不满意，D 级不允许。测量速度RMS 值应在轴承壳的三个正交方向上。

b. 大于 1 马力电机最大允许振动 (NEMA MG₁ - 12.05)

转速 (rpm)	峰—峰位移幅值 (μm)
3000~4000	25.4
1500~2999	38.1
1000~1499	50.8
999 及其以下	63.6

c. 大型感应电机最大允许振动 (NEMA MG₁ - 20.52)

转速 (rpm)	峰—峰位移幅值 (μm)
3000 及其以上	25.4
1500~2999	50.8
1000~1499	63.6
999 及其以下	76.2

d. 成型绕组鼠笼式感应电机最大允许振动 (API STD 541)

同步转速 (rpm)	峰—峰位移幅值 (μm)	
	弹性支座	刚性支座
720~1499	50.8	63.6
1500~2999	38.1	50.8
3000 及其以上	25.4	25.4

e. ISO/TS2373 以振动速度幅值为根据的电机质量标准

质量级别	转速 (rpm)	轴高 H (mm) 最大速度振幅 rms (mm/s)		
		$80 < H < 132$	$132 < H < 225$	$225 < H < 400$
N (正常级)	600~3600	1.8	2.8	4.5
R (优良级)	600~1800	0.71	1.12	1.8
	1800~3600	1.12	1.8	2.8
S (特殊级)	600~1800	0.45	0.71	1.12
	1800~3600	0.71	1.12	1.8

表中所推荐的“N”级的界限值适用于一般电机。当要求机器的等级比表中列出的等级还要高时，可将“S”级的界限值用 1.6 或 1.6 的倍数除之，即成为该机器的等级界限值。本标准给出了不同质量级别、不同转速和不同轴高电机的推荐振动极限。