

中华人民共和国国家标准

旋转电机噪声测定方法及限值
噪声限值

GB 10069.3—88

代替 GB 2806—81

Measurement of airborne noise emitted by rotating
electrical machinery and the noise limits
Noise limits

本标准参照采用国际标准 IEC 34—9《旋转电机 噪声限值》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了旋转电机在单台空载稳态运行时 A 计权声功率的噪声限值。
本标准适用于符合 GB 755 要求并没有采取任何专门降低噪声措施的各种类型的电机。
本标准的表 1 适用于转速不超过 3 750 r/min、功率从 1 至 5 500 kW 的交直流电机。
本标准的表 2 和表 3 分别适用于小功率异步电动机和单相串励电动机。

2 引用标准

GB 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 噪声工程测定方法
GB 10069.2 旋转电机噪声测定方法及限值 噪声简易测定方法

3 限值

表 1、2 和 3 所规定的是电机在单台空载稳态运行时 A 计权声功率级的噪声限值,无容差。

表1 电机A计权声

额定转速 $n_N, r/min$	≤960			961~1320			1321~	
冷却方式类型	IC01 IC11 IC21	IC41 IC51 IC61	IC31 ICW77 ICW87 ICW37	IC01 IC11 IC21	IC41 IC51 IC61	IC31 ICW77 ICW87 ICW37 A81	IC01 IC11 IC21	IC41 IC51 IC61
防护类型形式	IP22 IP23	IP44~ IP55	IP44~ IP55	IP22 IP23	IP44~ IP55	IP44~ IP55	IP22 IP23	IP44~ IP55
额定功率 P_N, kW 或 kVA	噪声限值,							
1~1.1	73	73		76	76		77	78
>1.1~2.2	74	74		78	78		81	82
>2.2~5.5	77	78		81	82		85	86
>5.5~11	81	82		85	85		88	90
>11~22	84	86		88	88		91	94
>22~37	87	90		91	91		94	98
>37~55	90	93		94	94		97	100
>55~110	93	96		97	98		100	103
>110~220	97	99		100	102		103	106
>220~550	99	102	98	103	105	100	106	108
>550~1100	101	105	100	106	108	103	108	111
>1100~2200	103	107	102	108	110	105	109	113
>2200~5500	105	109	104	110	112	106	110	115

GB 10069.3-88

功率级 L_w 噪声限值

1 900	1 901~2 360			2 361~3 150			3 151~3 750		
IC31 ICW77 ICW87 ICW37 A81	IC01 IC11 IC21	IC41 IC51 IC61	IC31 ICW77 ICW87 ICW37 A81	IC01 IC11 IC21	IC41 IC51 IC61	IC31 ICW77 ICW87 ICW37 A81	IC01 IC11 IC21	IC41 IC51 IC61	IC31 ICW77 ICW87 ICW37 A81
IP44~ IP55	IP22 IP23	IP44~ IP55	IP44~ IP55	IP22 IP23	IP44~ IP55	IP44~ IP55	IP22 IP23	IP44~ IP55	IP44~ IP55

dB(A)

	79	81		81	84		82	88	
	83	85		85	88		86	91	
	86	90		89	93		93	95	
	90	93		93	97		97	98	
	93	97		96	100		97	100	
	96	100		99	102		101	102	
	98	102		101	104		103	104	
	101	104		103	106		105	106	
	103	107		105	109		107	110	
102	106	109	102	107	111	102	110	113	105
104	108	111	104	109	112	104	111	116	106
105	109	113	105	110	113	105	112	118	107
106	111	115	107	112	115	107	114	120	109

表2 小功率异步电动机(IP44)A计权声功率级 L_w 噪声限值

额定功率 P_N, W	6~50	>50~250	>250~750	>750~<1 000
同步转速 $n_N, r/min$	噪声限值, dB(A)			
1 500	60	65	70	75
3 000	65	70	75	80

表3 小功率单相串励电动机A计权声功率级 L_w 噪声限值

额定功率 P_N, W	<90	90~180	>180~370	>370
额定转速 $n_N, r/min$	噪声限值, dB(A)			
<4 000	69	71	73	76
4 000~<6 000	71	73	75	78
6 000~<8 000	73	75	77	80
8 000~<12 000	75	77	79	82
12 000~18 000	77	79	81	84
$\geq 18 000$	79	81	83	86

3.1 如需要考核电机在负载运行时的噪声(如串励电机),其限值应在该电机的标准中规定,并提出相应的测定方法。

3.2 电机噪声的考核应以A计权声功率级为准,但允许在产品样本中列出距电机外壳1 m处的平均声压级数值。

4 测定方法

4.1 按本标准考核的电机应按GB 10069.1进行测定,并以所测的结果作为考核的依据。

4.2 当电机按GB 10069.2进行测定,其限值应在该电机的标准中规定。

附加说明:

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会提出并归口。

本标准由上海电器科学研究所、广州电器科学研究所和哈尔滨大电机研究所负责起草。