

 **HUANYI 传益风机**

5-29、5-36 型离心风机



淄博传益通风设备有限公司

概述

5-29、5-36 型离心风机是一种专为 2t/h~12t/h 沸腾炉设计的配套风机，它结构简单，安装和维修方便，效率高，只要制造和安装时注意精度，效率可达 80%以上。

风机均制成右旋转，即从电动机一侧正视叶轮按顺时针方向旋转。风机装成右 0 度、使用单位根据要求可再安装成所需要的位置。

风机结构简单，主要由叶轮、机壳、进风口等部分配电机而组成。5-29 型风机的叶轮上装有 12 个叶片。5-36 型风机的叶轮上装有 15 个叶片，机壳内薄钢板焊接而成，做成整体，不能拆开。进风口制成整体，焊接在薄钢板制成的圆环上，装于风机的进风口一侧，以螺栓与机壳相连接。进风口做成锥弧形，能使气流顺利进入叶轮，且损失最小，装配时进风口插入叶轮口 2~4 毫米，径向间隙在 1~3 毫米之间，间隙过大会使风机效率降低，影响风机性能，甚至可能造成电动机过载。

风机的性能与选择

风机性能参数的换算公式

风机的性能以风机的流量、全压、主轴转数、轴功率和效率等参数表示之。当风机的转数、大气压力和空气温度变化时，它们之间的换算关系如下表：

改变重度 γ 转数 n 时的换算公式	改变转数 n 大气压力 P_a 和气体温度 A 时的换算公式
$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2}$ $\frac{H_1}{H_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 \cdot \frac{\gamma_1}{\gamma_2}$ $\eta_1 = \eta_2$	$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2}$ $\frac{H_1}{H_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 \cdot \left(\frac{P_{a1}}{P_{a2}}\right) \left(\frac{273+t_2}{273+t_1}\right)$ $\eta_1 = \eta_2$

式中：

Q—表示流量单位 m^3/h

H—表示全压 mmH₂O

N—表示轴功率 KW

η —表示全压效率

y—表示气体重度 kg/m

n—表示转数

t—表示气体温度

Pa—表示大气压力(毫米水柱)符号“2”表示已知的性能及其关系参数，符号“1”表示所求的性能及其关系参数。

上面所给出的风机性能表及性能曲线均为标准状况下的性能。

标准状况系指大气压力 Pa=760 毫米水柱，大气温度 t=20℃时，相对湿度 X=50% 时的空气状态。标准状态下空气的重度 $y=1.2$ 公斤/米³，重力加速度 $g=9.8$ 米/秒²，此时空气密度 $\rho = \frac{g}{y} = 0.1223$ 公斤/米⁴。

为风机配套的电机功率(选配电机功率)，按下式计算：

$$N_{电} = K \frac{Q \cdot H}{3600 \times 102 \eta} \text{ (千瓦)}$$

式中：

Q—风机的流量(米³/时)

H—风机的全压(毫米水柱)

η —风机的全压效率

K—电机容量安装系数

若在 5 千瓦以下时取 K=1.15。

用户当使用状况为非标准状况时，则必须将使用的性能参数按表 1 的换算关系化为标准状况时之性能参数，然后按性能或性能曲线进行选择。

风机的安装与使用

1、安装前，应对风机各部件进行全面检查，机件是否完整，叶轮与机壳的旋转方向是否一致，各部联接是否紧密，叶轮、主轴、轴承等主要机件有无损伤，传动组是否灵活等等。

安装时：注意检查机壳内，壳内不应有掉入和遗留的工具或杂物。在一些结合面上为防止生锈、减少拆卸困难，应涂上一些润滑脂或机械油。风机与地基结合面和进出风管道联接处应调整使应自然吻合、不得强行联接，更不许将管道重量加在风机各部件上，并注意保证风机的水平位置。

安装要求：

(1)按图纸所示的位置与尺寸安装，为确保高效率，特别风机口与叶轮的轴向和径向间隙尺寸。

(2)安装后试拨传动组，检查是否有过紧或与固定部分刮碰等现象。

(3)全部安装完毕，总检合格后，才能进行风机的试运转。

风机的维护

①风机及其系统不许带病运行。

②风机应由专人保管、专人使用。

③定期清除风机内部的积灰、污垢等杂质，防止生锈。

④风机的维护必须在停车断电时进行。

⑤风机维修试车时不许无关人员及行动不便者在场围观。

⑥风机试车时，在风机进出口方向十米之内不许站人。

⑦风机维修后应清点工具及其他用品，以防遗留在风机及管道内部。

⑧除每次检修后更换润滑剂外，正常情况下根据实际情况更换润滑剂。

风机主要故障及原因

1、风机振动剧烈

- ①风机轴与电机轴不同心；
- ②机壳或进风口与叶轮摩擦；
- ③基础的刚度不够或不牢固；
- ④叶轮铆钉松动或叶轮变形；
- ⑤叶轮轴盘孔与轴配合松动；
- ⑥机壳、轴承座与支架，轴承座与轴承盖等联接螺栓松动；
- ⑦风机进、出口管道安装不良，产生共振；
- ⑧叶片有积灰、污垢、叶片磨损、叶轮变形、轴弯曲等原因使转子不平衡。

2、轴承温升过高

- ①轴承剧烈振动；
- ②润滑剂质量不良、变质、含有灰尘、砂粒、污垢等杂质或填充量不足；
- ③轴承箱盖、座联接螺栓紧力过大或过小；
- ④轴与滚动轴承安装歪斜、前后两轴不同心；
- ⑤滚动轴承损坏或轴弯曲。

3、电机电流过大或温升过高

- ①开车时进、出气管闸门未关；
- ②电机输入电压低或电源单相断电；
- ③受轴承箱剧烈振动的影响；
- ④主轴转速超过额定值。

我厂生产的六种规格的型号风机，其设计数据和配套沸腾炉的容量列表如下：

风机型号	风量	风压	转数	效率	轴功率	选配电机	沸腾炉
------	----	----	----	----	-----	------	-----

	m ³ /h	Pa	r/min	%	KW	功率 KW	容量 t/h
5-29-11№6	3000	5880	2940	81	7.2	7.5	2
6.4	5000	6370		83	11.4	13	4
6.7	7000	6370		80	15.5	17	6
5-26-11№6.9	10000	6860		81.5	20.5	22	8
7.2	12000	7350		81	29.8	30	10
7.6	15000	7840		82	38	40	12

传益风机

5-29-11 性能表

机号 №	传动 方式	转速 r/min	序 号	全压 Pa	流量 m ³ /h	轴功率 KW	效率 %	配用电机	
								型号	功率 KW
6	A	2940	1	6076	3020	6.55	78	(JO2-42-2) Y1322-2	(7.5) 7.5
			2	5968	3363	6.87	80		
			3	5880	3500	7.0	81		
			4	5684	3700	7.36	79.5		
			5	5488	4500	7.65	78.6		

6.4	A	2940	1	6997	4120	10.2	79	(JO2-52-2) Y160M2-2	(13) 15
			2	6831	4880	11.2	80.5		
			3	6488	5170	11.3	82		
			4	6252	5480	11.4	83		
			5	6047	6170	12.2	82		
			6	5517	6580	12.6	80.2		
			7	5321	6850	12.7	79.5		
6.7	A	2940	1	6782	6100	14.60	78	(JO2-61-2) Y160L2-2	(17) 18.5
			2	6693	6114	15.04	79		
			3	6488	6600	15.37	79.2		
			4	6331	7060	15.48	82		
			5	6213	7240	16.14	77.3		
			6	6085	7450	16.48	76.6		
			7	5919	7820	16.80	76.4		

5-36-11 性能表

机号 №	传动 方式	转速 r/min	序 号	全压 Pa	流量 m ³ /h	轴功率 KW	效率 %	配用电机	
								型号	功率 KW
6.9	A	2940	1	8134	7500	18.1	77.2	(JO2-71-2) Y180M-2	(22) 22
			2	7958	8200	18.3	78		
			3	7840	8700	18.9	79		
			4	7448	9000	19.7	80.5		
			5	7154	9500	20	83		
			6	7007	10200	20.5	82		
			7	6762	10700	22	80.5		
7.2	A	2940	1	9353	7540	25.8	76.5	(JO2-72-2) Y200L1-2	(30) 30
			2	9261	8400	27.6	77		
			3	8957	9200	28.4	79.5		
			4	8134	11000	29.2	82		
			5	7448	12200	30	79		
			6	6664	13300	32	77.8		
			7	6174	14700	33.1	76		
7.6	A	2940	1	8428	12000	34.7	78	(JO2-82-2) Y225M-2	(40) 45
			2	8369	12320	36.2	78.5		
			3	8330	13250	37	82		
			4	8154	14710	37.5	81.5		
			5	7958	15170	38.2	83.7		
			6	7742	16000	39.5	83		
			7	7654	16800	40.7	81		