

用 途

本风机主要用于年产4000t硫酸炉底通风及一般锻冶炉及高压强制通风，并广泛用于物料输送、可适用于输送空气及无腐蚀性、不自燃、不含粘性物质之气体。输送介质的温度一般不超过80℃。介质中所含尘土及硬质颗粒物不大于150mg/m³。

型 式

1、本风机为单吸入。机号有№ 6.8、7.1、7.4、8和8.5五个机号。

2、本风机又可制成顺时针旋转或逆时针旋转两种型式：从电机一端正视，如叶轮按逆时针方向旋转称顺时针旋转风机，以“顺”表示；按逆时针方向旋转，称逆时针旋转风机，以“逆”表示。

3、风机的出口位置以机壳出风口角度表示；“顺”“逆”均可制成0度、90度、180度三种角度。

4、风机的传动方式为D式。制成整体结构，安装方便。

结 构

风机由叶轮、机壳、进风口、传动组、整体支架等组成。

1、叶轮 — № 6.8、7.1、7.4 有长短叶片各 14 片；№ 8、8.5 有长短叶片各 12 片；均属前向弯曲叶型。叶轮成型后经静、动平衡校正，运转平稳可靠。

2、机壳 — 用普通钢板焊接成蜗形整体。

3、进风口 — 做成收敛式流线形的整体，结构螺栓与前盖板组固定。

4、传动组 — 由主轴、轴承箱、联轴器等组成。主轴由优质钢制成。轴承箱为整体结构，采用滚动轴承，滚动轴承用机械油润滑。

5、支架 — 用普通钢板及型钢焊接而成。

性能的选择

1、设计和使用单位根据所选用之流量和全压，从性能表中确定机号及所需功率选用电动机。亦可选用其它型号电动机，但转数和功率要相当，并在订货时注明。

2、性能表中每一转数的性能是流量等分为6个性能点，订货时以性能表为准。

3、风机出厂的合格品性能符合国家有关规定。

4、性能表中所提供的参数是指标准状况，即：气体温度=20℃、大气压力 $P_a=101300\text{Pa}$ 、气体密度 $\rho=1.2\text{kg/m}^3$ 时的风机性能。

5、如风机使用条件不是标准状态时，性能应按下列公式换算：

改变密度 ρ 、转速 n 时的换算公式：

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2} \qquad \frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 \frac{\rho_1}{\rho_2}$$
$$\frac{N_1}{N_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^3 \frac{\rho_1}{\rho_2}$$

改变转数 n 、大气压力 P_a 、气体温度时的换算公式：

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2} \qquad \frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 \frac{P_1}{P_2} \frac{273+t_2}{273+t_1}$$
$$\frac{p_1}{p_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^3 \frac{P_{a1}}{P_{a2}} \frac{273+t_2}{273+t_1}$$

式中：

Q_2 、 P_2 、 p_2 指性能表中所列全压、流量、内功率。

从上式知，当电动机容量不改变时，

转速不宜提高。否则电动机有过负荷被烧毁的危险。

风机的安装与使用

安装前，应对风机各部件进行全面检查。如机件是否完整，叶轮与机壳的旋向是否一致，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，壳内不应有掉入和遗留的工具或杂物，在一些接合面上，为了防止生锈，减少拆卸困难，应涂上一些润滑脂或机械油，风机与地基接合面，风机与进出风管道联接面均应仔细调整，使之自然吻合，不得强行联接，更不许将管道重量加于风机各部件上，并保持风机的水平位置。

安装要求：

(1) 按图纸所示位置与尺寸安装，为提高效率，特别要保证进风口与叶轮的轴向和径向间隙尺寸。

(2) 安装后拨动传动组，检查是否有过

紧或固定部分刮蹭等现象。

(3) 全部安装完毕，经总检合格后，方能进行风机的试运转。

为了防止电机过载被烧，风机启动时，必须在无载荷（将进风管阀门关闭，出风阀门稍开）的情况下进行，如情况良好，逐步将开启阀门，直至规定的工况为止。在运转过程中，应严格控制电流，不得超过额定值。

风机的操作：

1、风机启动前，应进行下列准备工作：

A、将进风阀门关闭，风出阀门稍开。

B、检查风机的各部的间隙尺寸。转动部分与固定部分有无碰撞及摩擦现象。

2、风机启动达到正常转速时，应在运转过程中经常检查轴承温度是否正常，当轴承温度没有特殊要求时，轴承温升不得超过环境温度 40°C ；转动部分的均方根振动速度值不得大于 6.3m/s 。如发现风机有剧烈的振动、撞击、轴承温升迅速上升等

现象时，则必须紧急停车。

风机的维护

风机及其系统不许带病运行。

风机应由专人保管、专人使用。

定期清除风机内部积灰、污垢等杂质，并防止生锈。

风机的维护必须在停机断电时进行。

风机维修、试车时禁止儿童及无关人员和行动不便者在场围观。

风机试车时，在风机进出口方向十米之内不许站人。

风机维修后均应清点工具及其它用品，以防遗留在风机及管道内部。

除每次检修后应更换润滑剂外，正常情况下根据实际情况更换润滑剂。

风机的主要故障及原因

1、风机振动剧烈

风机轴与电机轴不同心，皮带轮槽错位；

机壳或进风口与叶轮磨擦；

基础的刚度不够或不牢固；

叶轮铆钉松动或轴盘变形；

叶轮轴盘孔与轴配合松动；

机壳与支架、轴承座与支架、轴承座与轴承盖等联接螺栓松动；

风机进、出口管道安装不良，产生共振；

叶片积灰、叶片磨损、叶轮变形、轴弯曲等原因使转子产生不平衡。

2、轴承温升过高

轴承箱剧烈振动；

润滑剂质量不良、变质或含有灰尘、污垢等杂质或填充量不足；

轴承座盖联接螺栓之紧力过大或过小；

轴与滚动轴承安装歪斜，前后两轴承不同心；

滚动轴承损坏或轴弯曲；

3、电动电流过大或温升过高

开车时进、出气管道闸门未关；

电机输入电压低或电源单相断；

受轴承箱剧烈振动的影响；

主轴转速超过额定值；

订 货 须 知

订 货 时 须 注 明 风 机 的 机 号 、 转 速 、 风
量 、 风 压 、 出 风 口 角 和 旋 转 方 向 ， 以 及 电
动 机 型 号 规 格 。

10-24 性能与选用件表

机 号 №	全 压 Pa	流 量 m ³ / h	所 需 功 率 KW	电 动 机		联 轴 器	地 脚 螺 栓
				型 号	功 率 KW		
6.8		7					
	11	2					
	92	1					
	0	0	36.96	Y225	45	TL8 $\frac{55 \times}{65 \times}$	
	12	8	44.20	M-2			
	22	6					
	0	1					
		0					
	12	1	52.43	Y250	55	TL8 $\frac{60 \times}{65 \times}$	

	44	0		M-2			
	0	2					
		0					
		1					
		1					
		4					
	12	2					
	57	0					
	0	1		Y280S			
	12	2	61.81	-2	75		
	57	8	71.82			$TL8 \frac{65 \times}{65 \times}$	
	0	3	80.86	Y280	90		
	12	0		M-2			
	29	1					
	0	4					
		2					
		3					
		0					
7.1	13	8	45.84	Y250	55	$TL8 \frac{60 \times}{65 \times}$	M24×

		2					630
	00	0					
	0	0					
	13	9	54.83	M-2			
	32	8					
	0	0					
		0					
	13	1	65.02	Y280S	75	$TL8 \frac{65 \times}{65 \times}$	
	56	1	76.69	-2	90		
	0	4	89.07	Y280			
	13	0	100.37	M-2	110		
	70	0					
	0	1		Y315S			
	13	3		-2			
	70	0					
	0	0					
	13	0					
	40	1					
	0	4					
		6					

		0					
		0					
		1					
		6					
		2					
		0					
		0					
7.4	14	9	56.41	Y280S	75	$TL8 \frac{65 \times}{65 \times}$	M24×
	12	2	67.47	-2			630
	0	9	79.98		90		
	14	0	94.32	Y280	110		
	47	1	109.53	M-2			
	0	1	123.43	Y315S	132		
	14	1		-2			
	73	0					
	0	0		Y315			
	14	1		M1-2			
	88	2					
	0	9					
	14	1					

		0					
		1					
		4					
		7					
		2					
		0					
	88	1					
	0	6					
	14	5					
	55	3					
	6	0					
		1					
		8					
		3					
		4					
		0					
8	16	7	52.1	Y280S	75	$TL8 \frac{65 \times}{65 \times}$	M24×
	91	8	63.3	-2			630
	9	5	74.8				
	17	0	87.2		90		

	51	9	100.3	Y280	110		
	2	6	114.1	M-2			
	17	4		Y315S			
	67	4		-2			
	5	1					
	17	3					
	67	4					
	5	3					
	17	9					
	48	1					
	1	3					
	17	2					
	25	3					
	7	3					
		1					
		5					
		0					
		2					
		8					
		1					

		6					
		8					
		2					
		2					
8.5	19	9	70.6	Y280	90	$TL8 \frac{65 \times}{65 \times}$	M24×
	10	4	85.1	M-2			630
	6	1	101.4		110		
	19	6	116.1	Y315S	132		
	76	1	135.9	-2	160		
	9	1	154.4	Y315			
	19	5		M1-2			
	96	6		Y315L			
	4	8		1-2			
	19	1					
	96	3					
	4	7					
	19	2					
	72	1					
	9	1					
	19	5					

		8					
		7					
		3					
		1					
		8					
	48	0					
	4	2					
		5					
		2					
		0					
		1					
		7					
		8					

注：风机转速 $n=2600\text{r/min}$ ，风机性能按不配调节门考核。