

# DT 型低噪声 柜式离心通风机

## DT SERIES CENTRIFUGAL FAN



### 简述

DT系列柜式风机采用了国外高效型风机的设计理念，结合本公司多年对空调通风系统的研发经验和工程应用，使用先进的MGS自动测试系统，对风机进行参数化设计、流动分析、结构优化等，DT系列目前是具有国际先进技术水平的风柜之一，深受广大用户好评。

风机有9"、10"、12"、15"、18"、20"、22"、25"、28"、30"、33"、36"共十二种机号，分I型(单速常压型)、II型(双速常压型)两类供客户选用。

### 风机用途

DT系列主要适用于各种大小规格的空调净化设备，变风量空调柜机组、风机柜式空调机组、中央空调机组和各种净化设备的通风换气等。

### 使用条件

- 1、一般输送空气和其他不自燃的、无腐蚀的、对人体无害的气体。
- 2、输送气体内不许有粘性物质，所含的尘土及硬质颗粒物不大于150mg/m<sup>3</sup>。
- 3、DT系列气体温度范围：-20℃~80℃。
- 4、该系列风机仅适用于在室内安装，如需装于室外，必须考虑电机的防雨措施。

### 风机结构

风机设计为风柜型式。风机有9"、10"、12"、15"、18"、20"、22"、25"、28"、30"、33"、36"共12种机号，按功率分54种规格供客户选用。

1. 风机外形美观大方、结构紧凑，各连接件结构稳固，并可实现整机散件拆装，便于用户运输和安装，满足用户不同场合的安装要求。
2. 风机箱体使用的材料是优质型材，加工时使用数控等离子切割机和各种成型机械来保证加工工艺和尺寸准确；框架由专用成型机械一次成型（或铝合金框架），箱体采用镀锌板也可采用先进的烤漆设备作烤漆处理，保证产品色泽鲜艳、经久耐用；箱体间层设计也可采用双层设计，中间夹有消音防火保温材料。
3. 叶轮采用前向多翼式低噪音设计，整个叶轮选用优质型材，由精密模具加工而成，经强度计算，动平衡校正和超速试验后保证质量，可与进口叶轮相媲美。
4. 经过计算承载能力选用优质的轴承，保证轴承在安全使用范围内经久耐用。
5. 选用Y系列高效型电动机，电动机转子经高精度动平衡机校正，定子浸渍采用真空浸渍工艺，使得电动机负载效率高，使用寿命长，确保电动机运转稳定、安全可靠。

### 风机使用说明

- 1、为防止电机超电流，严禁敞开风口使用，应在电机额定电流下运行。
- 2、风机配7.5kW以上电机应有降压起动装置。
- 3、每季度需给风机打上润滑油脂。
- 4、输送气体内不许有粘性物质，所含的尘土及硬质颗粒物不大于150mg/m<sup>3</sup>。

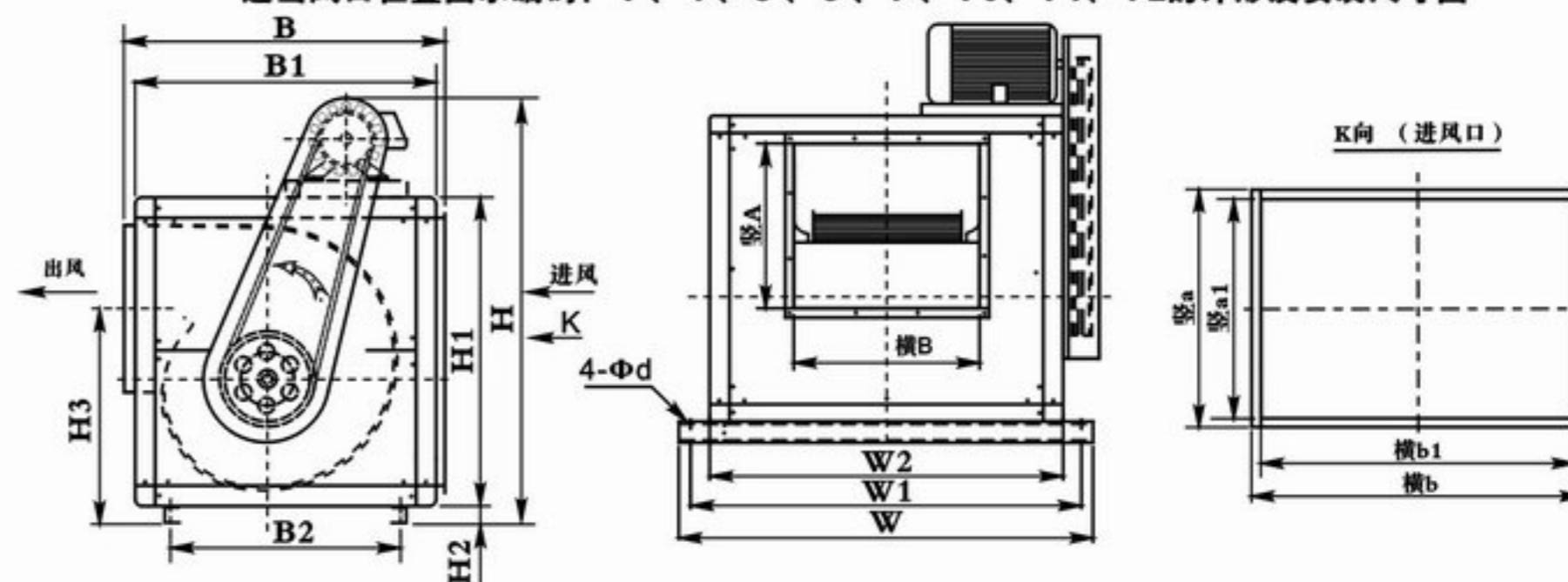
### 风机型号说明

DT - No 9" - (1) - 1.1kW



### 外形及安装尺寸

进风口位置图示编码：1、4、5、6、7、10、11、12的外形及安装尺寸图



机号 (No)	外形尺寸								出风口		
	长B		宽W	高H		长B1		宽W2	高H1	横B	竖A
	A型	B型		A型	B型	A型	B型				
9"	610	880	890	830	560	530	800	710	510	320	265
10"	680	940	940	890	610	600	860	760	560	350	290
12"	760	1000	1040	980	710	680	920	860	650	410	345
15"	840	1110	1160	1085	790	760	1030	980	740	470	405
18"	970	1240	1280	1235	920	890	1160	1100	870	550	490
20"	1080	1360	1380	1405	1083	1000	1280	1180	1020	620	550
22"	1150	1460	1480	1545	1163	1070	1380	1280	1100	700	610
25"	1250	1560	1600	1675	1293	1170	1480	1400	1230	780	680
28"	1350	1680	1750	1850	1420	1270	1600	1540	1340	860	750
30"	1440	1790	1850	1990	1520	1360	1710	1640	1440	920	810
33"	1560	1980	1960	2170	1650	1480	1900	1750	1570	1000	880
36"	1660	2060	2100	2330	1810	1580	1980	1880	1710	1080	960

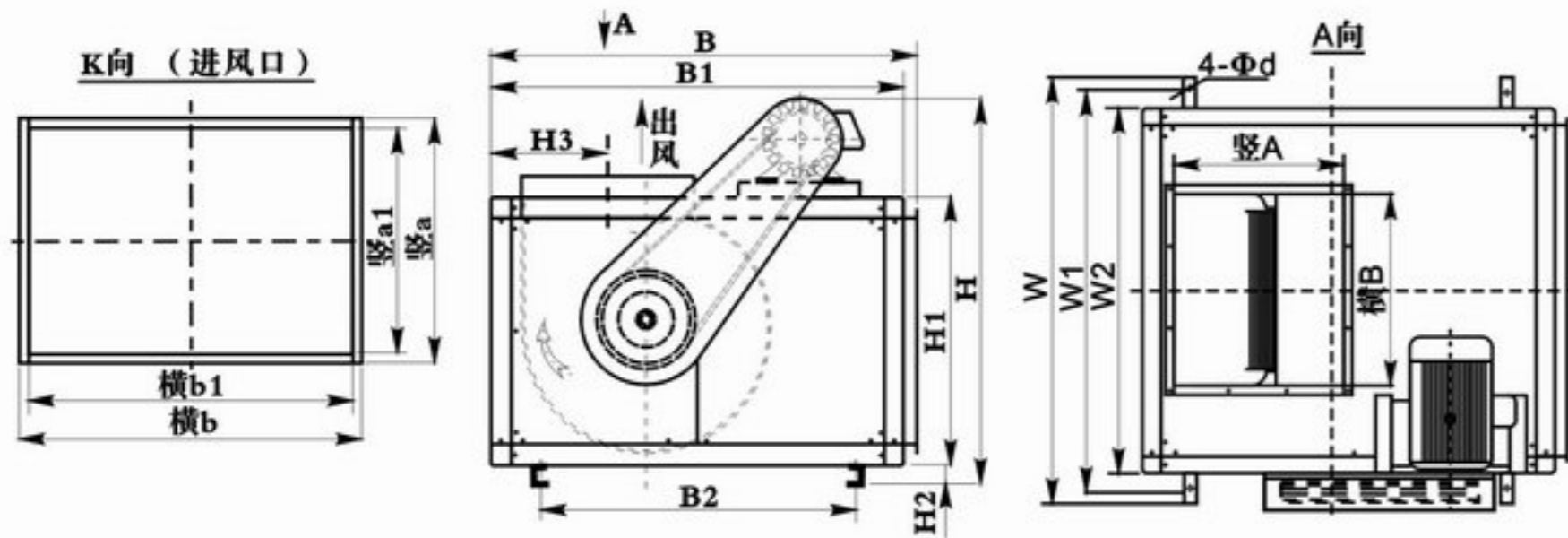
机号 (No)	进风口									
	风口编号(1、12)				风口编号(4、5、6、7)					
	横b	横b1	竖a	竖a1	A横b	A横b1	B横b	B横b1	竖a	竖a1
9"	656	596	456	396	476	416	746	686	456	396
10"	706	646	506	446	546	486	806	746	506	446
12"	806	746	596	536	626	566	866	806	596	536
15"	926	866	686	626	706	646	976	916	686	626
18"	1026	966	796	736	816	756	1086	1026	796	736
20"	1106	1046	946	886	926	866	1206	1146	946	886
22"	1206	1146	1026	966	996	936	1306	1246	1026	966
25"	1326	1266	1156	1096	1096	1036	1406	1346	1156	1096
28"	1466	1406	1266	1206	1196	1136	1526	1466	1266	1206
30"	1566	1506	1366	1306	1286	1226	1636	1576	1366	1306
33"	1676	1616	1496	1436	1406	1346	1826	1766	1496	1436
36"	1806	1746	1636	1576	1506	1446	1906	1846	1636	1576

机号 (No)	进风口						基础尺寸						
	风口编号(10、11)			长B2			宽W1	出口中心H3		孔径 Φd	机座 H2		
	横b	横b1	A竖a	A竖a1	B竖a	B竖a1		0°	180°				
9"	656	596	210	150	420	360	310	520	820	267	343	13	50
10"	706	646	280	220	480	420	380	580	870	285	375	13	50
12"	806	746	360	300	540	480	460	640	970	310	440	13	50
15"	926	866	440	380	650	590	540	750	1090	339	501	13	50
18"	1026	966	550	490	780	720	650	880	1210	387	583	13	50
20"	1106	1046	660	600	860	800	760	960	1300	434	712	15	63
22"	1206	1146	720	660	960	900	820	1060	1400	462	764	15	63
25"	1326	1266	810	750	1060	1000	910	1160	1520	500	856	15	63
28"	1466	1406	880	820	1110	1050	1000	1230	1670	555	945	17	80
30"	1566	1506	970	910	1220	1160	1090	1340	1770	586	1014	17	80
33"	1676	1616	1090	1030	1410	1350	1210	1530	1880	619	1111	17	80
36"	1806	1746	1170	1110	1470	1410	1300	1600	2010	686	1224	19	100

注：以上尺寸为风口编号1、4、5、6、7、10、11、12的外形及安装尺寸。A型表示电动机为外置式，B型为电动机内置式，其中高H-A型尺寸为该机号配备最大功率时的高度，A横b表示为A型时的尺寸，B横b表示为B型时的尺寸。

### 外形及安装尺寸

进出风口位置图示编码：2、3、13、14、15、16的外形及安装尺寸图



机号 (No)	外形尺寸										出风口		
	长B			宽W	高H		长B1			宽W2	高H1	横B	竖A
	A型	B型	*B型		A型	B型	A型	B型	*B型				
9"	870	870	1030	890	770	540	830	830	990	710	450	320	265
10"	920	950	1090	940	810	570	880	910	1050	760	480	350	290
12"	980	1030	1190	1040	880	640	940	990	1150	860	550	410	345
15"	1170	1190	1330	1160	975	720	1130	1150	1290	980	630	470	405
18"	1320	1360	1480	1280	1105	830	1280	1320	1440	1100	740	550	490
20"	1380	1510	1640	1380	1245	965	1340	1470	1600	1180	860	620	550
22"	1520	1640	1670	1480	1365	1025	1480	1600	1630	1280	920	700	610
25"	1600	1770	1900	1600	1465	1125	1560	1730	1860	1400	1020	780	680
28"	1730	1920	2050	1750	1630	1240	1690	1880	2010	1540	1120	860	750
30"	1830	2060	2190	1850	1760	1330	1790	2020	2150	1640	1210	920	810
33"	1990	2270	2400	1960	1960	1480	1950	2230	2360	1750	1360	1000	880
36"	2070	2390	2560	2100	2080	1600	2030	2350	2520	1880	1460	1080	960

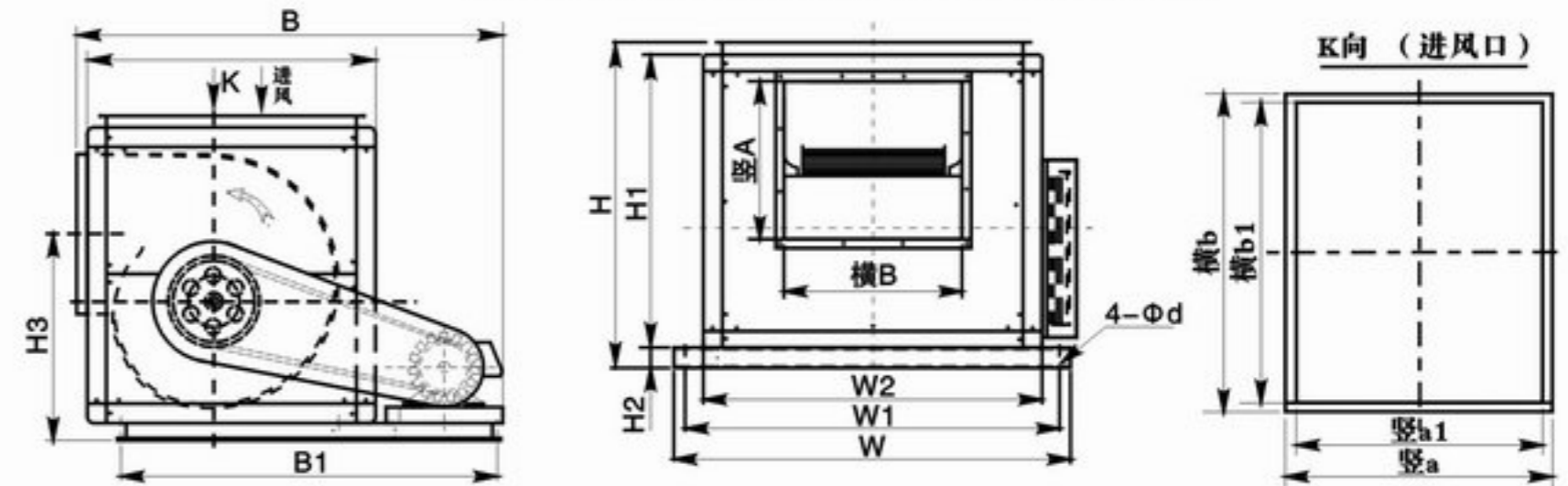
机号 (No)	进风口											
	风口编号(2、3)				风口编号(13、14、15、16)							
	横b	横b1	竖a	竖a1	A横b	A横b1	B横b	B横b1	*B横b	*B横b1	竖a	竖a1
9"	656	596	396	336	776	716	776	716	936	876	396	336
10"	706	646	426	366	826	766	826	766	986	926	426	366
12"	806	746	496	436	886	826	886	826	1096	1036	496	436
15"	926	866	576	516	1076	1016	1076	1016	1236	1176	576	516
18"	1026	966	666	606	1206	1146	1206	1146	1366	1306	666	606
20"	1106	1046	786	726	1266	1206	1266	1206	1466	1406	786	726
22"	1206	1146	846	786	1406	1346	1406	1346	1556	1496	846	786
25"	1326	1266	946	886	1486	1426	1486	1426	1656	1596	946	886
28"	1466	1406	1046	986	1616	1556	1616	1556	1806	1746	1046	986
30"	1566	1506	1136	1076	1716	1656	1716	1656	1886	1826	1136	1076
33"	1676	1616	1286	1226	1876	1816	1876	1816	2096	2036	1286	1226
36"	1806	1746	1386	1326	1956	1896	1956	1896	2276	2216	1386	1326

机号 (No)	基础尺寸							
	长B2			宽W1	出口中心H3		孔径 φd	机座 H2
	A型	B型	*B型		90°	270°		
9"	550	550	710	820	213	343	13	50
10"	600	630	770	870	225	385	13	50
12"	660	710	870	970	253	413	13	50
15"	850	870	1010	1090	285	445	13	50
18"	980	1020	1140	1210	338	498	13	50
20"	1020	1150	1280	1300	367	537	15	63
22"	1160	1280	1310	1400	395	565	15	63
25"	1220	1390	1520	1520	433	613	15	63
28"	1350	1540	1670	1670	466	646	17	80
30"	1450	1680	1810	1770	497	677	17	80
33"	1570	1850	1980	1880	535	735	17	80
36"	1650	1970	2140	2010	585	775	19	100

注:A型表示电动机为外置式, B型为电动机内置式, 其中高H-A型尺寸为该机号码配用最大功率时的高度, \*B型表示为270°出风时B型的尺寸。

### 外形及安装尺寸

进出风口位置图示编码：8、9的外形及安装尺寸图

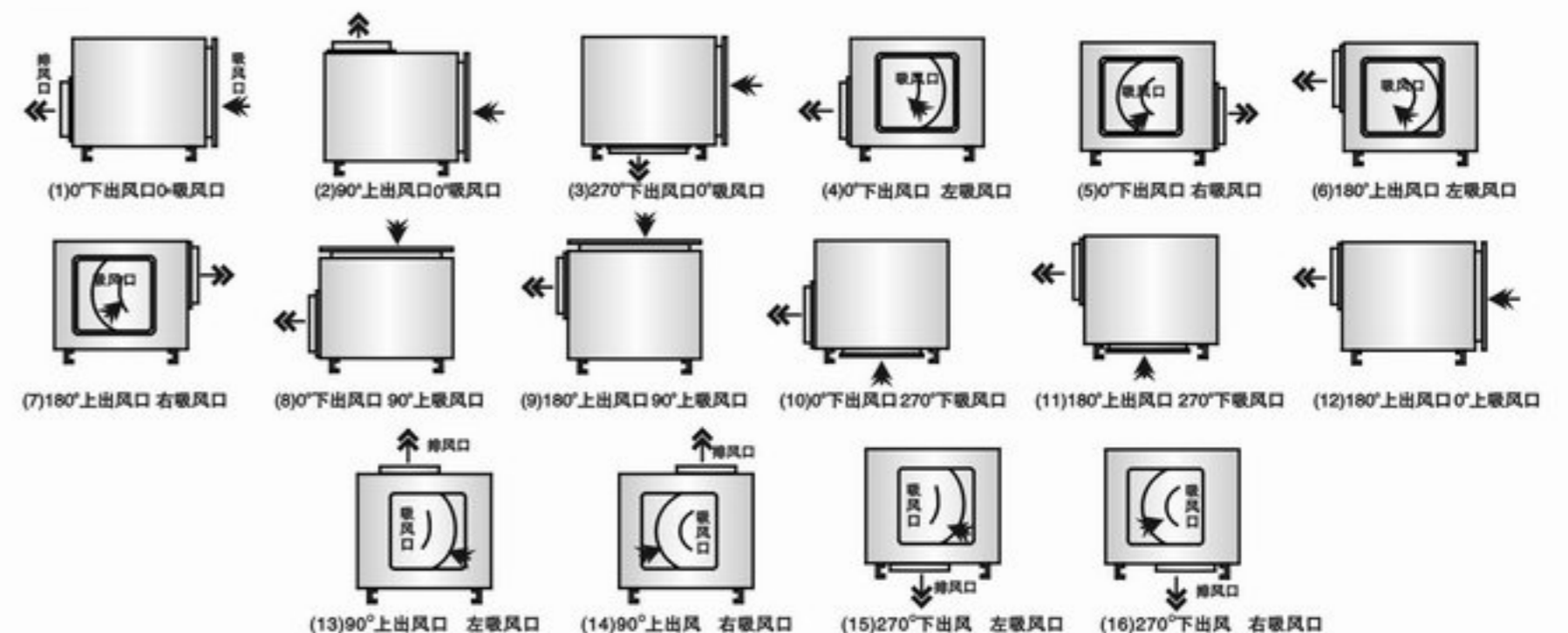


机号 (No)	外形尺寸								出风口		
	长B		宽W	高H		长B1		宽W2	高H1	横B	竖A
	A型	B型		A型	B型	A型	B型				
9"	890	840	890	600	600	530	800	710	510	320	265
10"	980	900	940	650	650	600	860	760	560	350	290
12"	1060	960	1040	740	740	680	920	860	650	410	345
15"	1190	1070	1160	830	830	760	1030	980	740	470	405
18"	1370	1200	1280	920	920	890	1160	1100	870	550	490
20"	1490	1320	1380	1123	1123	1000	1280	1180	1020	620	550
22"	1600	1420	1480	1203	1203	1070	1380	1280	1100	700	610
25"	1700	1520	1600	1333	1333	1170	1480	1400	1230	780	680
28"	1840	1640	1750	1460	1460	1270	1600	1540	1340	860	750
30"	1975	1750	1850	1560	1560	1360	1710	1640	1440	920	810
33"	2140	1940	1960	1710	1710	1480	1900	1750	1570	1000	880
36"	2240	2020	2100	1850	1850	1580	1980	1880	1710	1080	960

机号 (No)	进风口						基础尺寸						
	风口编号(8、9)						长B2		宽W1	出口中心H3		孔径 φd	机座 H2
	横b	横b1	A竖a	A竖a1	B竖a	B竖a1	A型	B型		0°	180°		
9"	656	596	476	416	746	686	722	520	820	267	343	13	50
10"	706	646	546	486	806	746	812	580	870	285	375	13	50
12"	806	746	626	566	866	806	892	640	970	310	440	13	50
15"	926	866	706	646	976	916	1022	750	1090	339	501	13	50
18"	1026	966	816	756	1086	1026	1192	880	1210	387	583	13	50
20"	1106	1046	926	866	1206	1146	1311	960	1300	434	712	15	63
22"	1206	1146	996	936	1306	1246	1416	1060	1400	462	764	15	63
25"	1326	1266	1096	1036	1406	1346	1511	1160	1520	500	856	15	63
28"	1466	1406	1196	1136	1526	1466	1644	1230	1670	555	945	17	80
30"	1566	1506	1286	1226	1636	1576	1777	1340	1770	586	1014	17	80
33"	1676	1616	1406	1346	1826	1766	1925	1530	1880	619	1111	17	80
36"	1806	1746	1506	1446	1906	1846	2035	1600	2010	686	1224	19	100

注:1、以上尺寸为风口编号8、9的外形及安装尺寸。2、A型表示电动机为外置式, B型为电动机内置式, 其中A竖a表示为A型时的尺寸, B竖a表示为B型时的尺寸。

### 风机进出口位置示意图



## 风机的安装、调整和试运转

1、安装前应检查风机各部件是否齐全、完好，风机转动是否灵活，有无碰撞、磨擦等异常声响。叶轮与机壳的旋转方向是否一致，各部件联接是否紧密，机壳内有无杂物等，如发现问题应立即予以调整及修理。

2、风机基础应具有足够的强度、稳定性和耐久性。风机与地基结合面、进出风管联接时应调整使之自然吻合，不得强行联接，更不许将管道及烟囱的重量加在风机各部件上，并注意保证风机的水平位置。

### 3、安装要求

(1) 按图纸所示的位置与尺寸进行安装。

(2) 安装后试拨传动组，检查是否有过紧或固定部分碰撞现象，发现不妥之处必须调整。

(3) 主轴三角皮带轮与电机三角皮带轮相对应的槽不得错位，套上三角皮带后应装安全罩(分体风机用户自制)以利安全。

(4) 风机主轴与电机轴的同轴度，径向位移不得超过0.05毫米，两轴线倾斜应不超过 $2 \times 10^{-4}$ 毫米。

(5) 安装调节门时，注意不要装反，要使进气方向与叶轮旋转方向一致。

### 4、风机的试运转

风机全部安装完毕，在总检合格后才能进行试运转。风机启动和试运转时必须无载荷(关闭进气管道中的闸门，若无进气管道中的闸门，用户应用挡板将风机进风口挡住)的情况下进行。如果情况良好，逐步将闸门调整到规定的工况为止，在运转过程中应严格控制电流，不得超过电机额定电流值。

## 风机的操作使用

风机启动前，应进行下列准备工作：

(1) 检查管道系统与设备，是否符合风机使用条件。

(2) 检查风机各部件的间隙尺寸，转动部分与固定部分有无碰撞及磨擦现象。

(3) 检查轴承座泊位是否在最低与最高泊位之间(轴承座一定要加油并加到指定位置)。

(4) 检查电器线路及仪表是否正确。

(5) 将进风调节门关闭，出风口调节门稍开。启动电机，打开出口调节门，逐步打开进风调节门到使用负荷为止。如仅有出口调节门或进口调节门也须在电机启动前关闭调节门，电机启动后逐步打开到用户负荷为止。

(6) 使用介质温度较高的风机，必须检查冷却部分是否正常，冷却出水温是否过高。

(7) 当风机启动后，达到正常转数时，应在运转过程中经常检查轴承温度是否正常，轴承温升不得大于 $40^{\circ}\text{C}$ ，表温不得大于 $80^{\circ}\text{C}$ (耐高温或进口轴承除外)。如发现风机有剧烈的振动、撞击、轴承温度迅速上升等反常现象时必须紧急停机。

## 风机的维护

为了避免由于维护不当而引起人为故障及事故的发生，预防风机和电机各方面故障的发生，从而充分发挥设备的效能，延长设备的使用寿命，因此必须加强风机的维护。

### 1、风机维护工作注意事项

(1) 只有风机设备完全正常的情况下方可运转。

(2) 如果风机设备在维修后开动时，则需注意风机各部位是否正常。

(3) 为确保叶轮平衡精度，应定期清除风机内部积灰，污垢等杂质，并防止锈蚀。

(4) 为确保人身安全，风机的维护必须在停机时进行。

### 2、风机正常运转中的注意事项

(1) 在风机开机、停机或运转过程中，如发现不正常现象时，应立即进行检查，检查发现的小故障，应及时查明原因，设法消除，如发现大故障，应立即停机进行检查。

(2) 除每次拆修后应更换润滑油(脂)外，头一次开机一周后更换润滑油(脂)，正常情况下1至3个月添加更换一次润滑油(脂)。只有特殊情况下才允许长期不更换润滑油(脂)。润滑油用40号机械油。润滑脂用钙钠基润滑脂。

(3) 发现皮带拉长，形成打滑现象应及时调整。

(4) 联轴器缓冲胶圈损坏要及时更换。

## 风机运转中故障产生的原因

### 1、风机振动剧烈

(1) 叶片有积灰、污垢、叶片磨损、叶片变形，转子产生不平衡。

(2) 风机轴与电机轴不同心。

(3) 机壳或进风口与叶轮磨擦。

(4) 基础的刚度不够或不牢固。

(5) 叶轮铆钉松动或叶轮变形。

(6) 叶轮轴盘孔与轴或键配合松动。

(7) 机壳轴承座与支架、轴承座与轴承盖等联接螺栓松动。

(8) 轴承损坏或风机轴弯曲。

### 2、轴承温升过高

(1) 轴承箱(座)振动剧烈。

(2) 润滑油(脂)质量不良，变质和含有灰尘、砂粒、污垢等杂质或失油。

(3) 轴承座盖、座联接螺栓之紧力过大或过小。

(4) 轴与滚动轴承安装歪斜，前后两轴承不同心。

(5) 滚动轴承损坏或轴弯曲。

(6) 轴承座的水冷却系统失效(无水)。

### 3、电动机电流过大或温升过高

(1) 开机时进、出气管道内闸门未关。

(2) 电动机输入电压低和电源缺相运行。

(3) 高温条件使用的风机在常温条件下使用。风机输送之气体密度过大或温度过低使压力过大。

(4) 主轴转速超过额定值。