

上册

风机

机械工业部 编



机械工业出版社

产

品

样

本

风 机 产 品 样 本

下 册

机械工业部 编



机 械 工 业 出 版 社

本样本是机械工业部组织编写的12种样本之一。主要按通风机、鼓风机、压缩机、罗茨鼓风机几大类编写。通风机又分一般低中高压离心通风机、工业锅炉用离心通风机、引风机、高温通风机、煤粉离心通风机、排尘离心通风机、化铁炉水泥窑烧结小化肥用风机、防腐离心通风机、卷烟风机、谷物粉末输送风机、影机化工通风机、空调用风机、矿井离心和轴流通风机、纺织轴流通风机、冷却塔轴流通风机、降温凉风用轴流通风机、电站风机、屋顶通风机及其他通风机等。样本中列出了各类风机的名称、型号、用途、结构、性能规范、外形及安装尺寸、外貌照片、生产厂家等内容，可供广大用户选型时查阅。

图书在版编目 (CIP) 数据

风机产品样本/机械工业部编。—北京：机械工业出版社，1995
ISBN 7-111-04812-1

I. 风… II. 机… III. 鼓风机-产品样本 IV. TH44-63

中国版本图书馆CIP数据核字 (95) 第10348号

出版人：马九荣（北京市百万庄南街1号 邮政编码100037）
责任编辑：于蕴英 沈红 徐彤 陆叶 王正琼 版式设计：冉晓华
责任校对：肖新民 封面设计： 责任印制：路琳
三河市宏达印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行
1996年10月第1版第1次印刷
787mm×1092mm^{1/16}·147印张·4插页·3644千字
0 001—3000 册
定价（上下册）：225.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

前 言

随着机电工业的发展,产品不断更新,我部1986年编写的机电产品样本已不能全面反映我国机电工业当前的生产面貌。为了适应设计、计划、基建、生产、管理等部门对选型订货的需要,更好地为用户提供技术服务,我们组织机电行业归口院(所)和主导厂的技术人员编写了新版机电产品样本。列入机电产品样本的产品均为目前正在生产的经鉴定合格的机电产品,其中包括优质名牌产品和部分引进产品及出口产品,全面反映了我国机电工业的生产现状。

这次编写的机电产品样本的主要产品有泵、阀门、风机、制冷空调设备、橡胶塑料机械、中小型电机、高压电器、电器、变压器、电焊机、电线电缆、电力电子产品等,从1993年开始陆续出版。

本样本包括:通风机、鼓风机、压缩机、罗茨鼓风机等四部分。样本中列有产品的外貌照片、型号用途、主要技术数据、原理和结构特点、外形及安装尺寸、生产厂家等,可供广大用户选型时查阅。

本样本由沈阳鼓风机研究所孙研、梁德春同志编写,商景泰审校。在编写过程中得到有关生产厂及主管部门的大力支持,在此表示感谢。

由于时间仓促、编者水平有限,难免存在一些缺点和错误,欢迎广大读者批评指正。有关技术方面的问题,请直接与生产厂联系。

机械工业部

目 录

上 册

一、通风机	1
一般低中高压离心通风机	1
4-68型离心通风机	1
4-70型离心通风机	32
4-72	
B 4-72 离心通风机	47
F 4-72	
T 4-72离心通风机	76
T 4-72-12型离心通风机	95
S 4-72型离心通风机	110
4-2×72型离心通风机	121
4-2×72№22离心通风机	130
4-75-11离心通风机	135
4-79	
94-2×7型离心通风机	154
TS4-79调速节能离心通风机	197
5-48-11型离心通风机	215
DZ6-16№6.75低噪声离心通风机	221
8-09、9-12型高压离心通风机	223
9-11型高压节能离心通风机	237
9-19	
9-26型高压离心通风机	239
9-20-11型离心通风机	261
G 9-26型低噪声离心通风机	268
9-28 I 型离心通风机	271
10-08-31№8C离心通风机	286
10-16型高压离心通风机	290
10-18、9-18、9-16型高压离心通风机	294
10-20型高压离心通风机	313
10-24型高压离心通风机	328
11-62型离心通风机	334
CAS型离心通风机	338
CPE 型离心通风机	348
CPC型离心通风机	356
工业锅炉用离心通、引风机	365
G 4-32-11型锅炉离心鼓风机	365

G Y 4-68型离心通、引风机	370
Y 4-70型离心引风机	391
Y 4-70 I 型锅炉引风机	397
Y 4-72-11锅炉引风机	402
G Y 4-73锅炉离心通、引风机	405
Y 4-73-14(单板叶片)耐磨离心锅炉引	
风机	423
G Y 4-73№20~31 ¹ / ₂ F锅炉鼓、引风机	443
Y 4-2×73№28 ¹ / ₂ 、37F锅炉离心引	
风机	458
Y 5-42离心风机	468
Y 5-47 I 型高效低噪声锅炉离心引风机	481
Y 5-48锅炉离心引风机	497
Y ⁶ / ₁₀ -11型离心引风机	510
Y 6-25锅炉引风机	515
Y 6-30-12型锅炉引风机	522
G 6-30、G 5-47锅炉鼓风机	531
G Y 6-41系列锅炉通、引风机	536
YS6-45-11型锅炉离心引风机	553
Y 6-52锅炉离心引风机	557
Y 7-45锅炉引风机	570
Y ⁸⁻³⁹ / ₉₋₃₈ 型锅炉引风机	581
Y 9-19、Y 9-26锅炉引风机	598
XY9-35-12型锅炉引风机	606
YX9-35锅炉离心引风机	611
L 9-10№7.5高压、小流量、火探专用冷	
却风机	616
LQ9-13火探专用风机及其装置	617
9-35	
Y 9-35型锅炉通、引风机	618
Y 10-21、Y 8-24、Y 10-24型高效低噪声	
引风机	639

SGG、SGY1~10t/h工业锅炉通、引风机.....	655
GG2~6-11/h工业锅炉配套离心通引 GY 风机	701
GG0.5-15~GG20-15 锅炉通、引风机.....	716
GY0.5-15~GY20-15	
高温通风机	727
W4-57-11型高温风机.....	727
W4-62型高温风机	729
W4-68型高温风机	736
W4-70-11高温风机.....	738
W4-70型№6.2D高温气体循环风机.....	741
W4-72型高温风机	744
W4-72型№6.3高温离心通风机.....	747
W4-73型高温风机	749
W4-80- ¹¹ / ₁₂ 罩式炉炉台风机.....	755
W5-40-11型高温风机.....	766
W5-47型高温风机	768
W5-47、W9-19、W4-73型高温风机	774
W5-48型高温风机	780
W6-29、W6-39系列高温风机	791
W7-29-11型高温风机.....	860
W8-35-101型高温风机	863
W9-19型高温风机	865
W9-26型高温风机	877
W9-26型№12.5C、12.5D、12.5F、 高温风机FW9-26型№15.5防腐高温 风机	884
R9-26型№22热风机	900
W9-28型高温风机	903
W9-35-03型高温风机.....	917
W9-55型高温风机	919
W9-11系列高温离心通风机	921
BB50、BB24型高温风机	925
W50B-1型№15、24C高温轴流风机	944
W63 ^A / _B -1系列高温可逆轴流风机	946
HTF 系列消防高温排烟风机.....	956
煤粉离心通风机.....	962
M6-29型煤粉离心通风机	962
M6-31 M7-16型煤粉通风机	969
M7-29型煤粉离心通风机.....	1000
M9-26型煤粉离心通风机.....	1006

排尘离心通风机	1013
C4-73型离心通风机.....	1013
4-2×68型№23离心除尘风机	1026
C6-46型排尘离心通风机.....	1029
C6-48型排尘离心通风机.....	1045
FC6-48型纺织排尘通风机	1065
CBS型离心通风机.....	1075
SFF232-21型双吸离心通风机.....	1086
SFF233-11型纺织除尘通风机.....	1095
化铁炉、水泥窑、烧结、小化肥用风机.....	1103
化铁炉专用H10-13-11型高压离心通 风机.....	1103
HTD12-11~HTD50-14 型离心鼓风机.....	1107
HTD85-21~HTD300-21	
10-19型造气鼓风机	1118
SNL-11型水泥立窑专用高压离心通风机	1125
LYFL系列水泥机械立窑风机	1131
AF系列烧结离心风机	1135
JY5-44 型冶炼排烟引风机	1154
FG型沸腾锅炉通风机	1162
LZ2型轮窑专用轴流通风机	1167
防腐离心通风机	1169
FC3-49型 №16 F防腐、湿式除尘离心 通风机.....	1169
F4-57型耐腐蚀离心风机.....	1173
F4-62型防腐离心通风机.....	1186
F4-65型№9.6D 防腐风机	1204
F4-62型№10C 防腐风机	
卷烟风机	1208
MK9、MK9-5 型卷烟机风机	1208
YJ13B 型卷烟机风机	1211
YJ14 型卷烟机风机	1213
YJ22 型烟支过滤嘴接装机风机	1215
PROTOS卷烟风机.....	1217
谷物粉末输送风机	1220
XS 型纤维物送料风机	1220
5-42-11型籽棉输送风机	1229
SL5-45 型物料输送风机	1231
5-64-11型输送棉籽离心风机	1240
6-23、6-30型离心通风机.....	1242
SM7-31-11型输棉风机.....	1256
φ11-3E 型粮食烘干风机.....	1269
影机化工通风机	1271

5-32	
5-34型离心通风机	1271
5-27	
5-35型离心通风机	1275
6-27型离心通风机	1279
7-10	

6-40型离心通风机	1282
6-60-12型№0.95 A 离心通风机	1284
6-71-11型№1.05 A	
XWF旋涡风机	1286
WF1型、WF2型微型离心通风机	1289
Y34-5.5-11№3.3A旋流通风机	1291

下 册

空调用风机	1293
DW系列空调风机	1293
KDF型离心通风机	1297
DFZ系列纺织空调风机	1340
4-90-21、14-65-21、12-2×35型低噪声空调风机	1342
KT4-2×68型离心空调风机	1364
13-2×35型离心通风机	1373
JDF型建筑物用低噪声离心通风机	1375
CNA和CNB型离心通风机	1388
C2NA和C2NB型离心通风机	1401
LDF1.40型风机盘管空调器专用风机	1413
LDF系列低噪声离心通风机	1416
LDF-2.24型低噪声离心通风机	1422
矿井离心、轴流通风机	1423
K4-73-01№32F矿用离心通风机	1423
K4-2×73型矿井离心通风机	1427
2K56系列矿井轴流通风机	1435
K58型矿井轴流通风机	1454
K55、K61、K65系列矿井轴流通风机	1468
2K60系列矿井轴流通风机	1478
KZS型矿井轴流通风机	1509
矿井局部离心、轴流通风机	1526
BK4-72型防爆、矿用离心通风机	1526
KJA型矿用局部风扇	1550
BKJA	
BKJ(KJ)66-11型№4.5轴流通风机	1552
BDJ67-12型矿井低噪声局部轴流通风机	1554
YBT型煤矿用局部轴流通风机	1557
DSFA-5型低噪声对旋局部轴流通风机	1558
DSF-6.3	
DSFA、JZD型低噪声、高效率对旋局部轴流式通风机	1560
纺织轴流通风机	1562
1F50系列纺织轴流通风机	1562

FZ ⁴⁰ ₃₅ -11型轴流通风机	1573
50A11型轴流通风机	1591
SFF131-11型低噪声轴流通风机	1598
冷却塔轴流通风机	1610
30E2-11型№47冷却塔轴流通风机	1610
30A9-11型№20轴流通风机	1613
30A9-13型№47、50轴流通风机	1615
L301型№36 $\frac{1}{2}$ 轴流通风机	1620
JT20型轴流通风机	1623
SL60A2-13型№16轴流通风机	1625
DW50型低温可逆轴流通风机	1628
WJ36-11型№8轴流通风机	1630
HF-LTF型冷却塔专用风机	1632
降温凉风用轴流通风机	1636
LF40 I型喷雾降温风机	1636
035-11型喷雾降温风机	1638
LF30型移动式喷雾冷风机	1640
LF35 I型№6移动式轴流通风机	1641
LF38型轴流通风机	1642
F035-11型防腐喷雾风机、035-11型普通喷雾风机	1644
038-11型喷雾风机	1646
F038-12	
PWF40/45-11型喷雾轴流通风机	1648
FMY-6高效率、低噪声节能型轴流通风机	1655
电站风机	1657
大型电站用动叶可调轴流通风机	1657
动叶可调轴流通风机	1660
MPS系列磨煤机用密封风机装置	1663
WF-11型电站锅炉专用离心引风机	1668
AL系列离心送、引风机	1696
75t/h循环流化床锅炉引风机	1716

船用离心轴流通风机1721

CQ 型离心通风机1721

CLZ- $\frac{Z}{J}$ 型船用立式轴流通风机1724

HGC 型防爆轴流通风机1728

CT54
2CT47 型船用可逆式轴流通风机1745

屋顶通风机1747

DW3-88-11 系列屋顶离心通风机1747
DW4-75-11

FDW3-88型屋顶离心通风机1753

FBW3-90系列玻璃钢屋顶离心通风机1755

WD4-72-11 型屋顶离心通风机1759

F
B DW4-75-12 型玻璃钢屋顶离心通风机1761

WT4-85-11 型普通屋顶离心通风机1763

BDW4-87-11型防爆低噪声屋顶离心通
风机.....1768

FWS-85-6型屋顶离心通风机1773

DWF系列屋顶式通风机1774

WFSHR4-85-11型高温高湿型屋顶离心
通风机.....1782

FW-L型屋顶离心通风机1785

SW35-11
SW4-85-11 型耐温、耐湿、耐腐屋顶通
风机.....1787

WT $\frac{35}{40}$ -11 型屋顶轴流通风机1789

W40-12型屋顶轴流通风机1793

DT
BDT 40-12型屋顶轴流通风机1795

FBWT40I型玻璃钢屋顶轴流通风机1798

WMF-T38低噪声节能屋顶风机1801

YW60系列消防排烟屋顶风机1806

FLX-Z1型玻璃钢屋顶轴流通风机1808

DZWS-1系列低噪声屋顶轴流送风机.....1810

ZI- I
BZI- I 型屋面通风器1812

WDZ低噪声屋顶轴流通风机1815

DT-I(I)型屋顶轴流风机1817

FW-Z型屋顶轴流通风机1819

一般轴流通风机1825

T35-11、BT35-11、BFT35-11型轴流通
风机.....1825

T40轴流通风机.....1838

GD系列管道轴流通风机1842

GD30K2-12型轴流通风机1849

JS20-11型低噪声轴流通风机1851

CZL-11型长轴轴流通风机1853

XT17型轴流通风机1856

SF系列低噪声节能轴流通风机1858

AVP 型轴流通风机1861

AVN 型轴流通风机1875

ADN、ADA型轴流通风机1895

PVB型螺旋桨式通风机.....1927

ϕ 400手提式轴流通风机1935

600mm 轴流式排气通风机1936

DZ系列低噪声轴流通风机1939

其它用途风机1942

X45·25型混流风机1942

XF45·25-12混流风机1944

SWF系列混流式通风机1946

高效、节能、低噪声SJG系列斜流式(混
流式)管道风机.....1951

SF75型№3离心通风机1957

FT玻璃钢通风器、玻璃钢排气扇1958

通风机配套用YS系列三相异步电动机1960

通风机配套用Y系列三相异步电动机.....1963

YCL系列冷却塔专用三相异步电动机.....1972

轴流风机配套用YSF系列节能三相异步电
动机.....1976

轴流风机配套用YBF系列隔爆型三相异步
电动机.....1982

低噪声轴流风机专用YF、YCF系列三相
异步电动机.....1988

二、鼓风机1990

C-HQ18-1.18 离心鼓风机1990

低速多级C型系列离心鼓风机.....1994

C20-1.2~1.5

C40-1.2~1.5型离心鼓风机1997

C60-1.2~1.5

C80-1.5~C400-1.5型离心鼓风机2002

C-HQ87-1.30 离心鼓风机2011

C100-1.245型离心鼓风机2015

D20-61~D250-51离心鼓风机2017

D $\frac{75}{80}$ -41型离心鼓风机2023

D80-2型离心鼓风机.....2026

B100-32型离心鼓风机.....2029

D 80-41、D 100-41、D 125-31、D 160-31、 D 250-21 离心鼓风机	2033
D 80-51 型离心鼓风机	2044
D 100-2.1/1 型离心鼓风机	2048
D 100-42 型离心鼓风机	2051
D 100-51 型离心鼓风机	2055
D 150-21 型离心鼓风机	2059
D 125-41 型离心鼓风机	2061
D 150-31 型离心鼓风机	2065
D 150-41 型离心鼓风机	2069
D 190-31 型离心鼓风机	2073
D 200-11 型离心鼓风机	2075
BI200-2.4/2.1 型离心鼓风机	2078
D 100-31~D 400-21 D 500-11~D 700-11 型离心鼓风机	2082
D 200-41 型离心鼓风机	2090
D 200-1.48 型离心鼓风机	2094
D 250-21、D 250-22 型离心鼓风机	2099
C 250-1.35 型离心鼓风机	2102
D 210-41、D 300-43 型离心鼓风机	2105
AI250-A1500 型离心鼓风机	2108
D 250-31 型离心鼓风机	2115
D 300-42 型离心鼓风机	2119
C(A)315-4.2/2.75-3 型离心鼓风机	2124
GL400-2-2 型离心鼓风机	2129
MQ400-1.46/1.02 型离心鼓风机	2134
A II(H)450-1.065/0.985 型离心鼓风机	2138
D 450-21 型离心鼓风机	2140
D 460-11、D 460-12 型离心鼓风机	2143
D 550-31 型离心鼓风机	2145
D 630-21、D 630-22、D 750-23、D 750 -24、D 750-25 型离心鼓风机	2148
D 700-11、D 700-12、D 700-13、D 750-15、 D 800-11 型离心鼓风机	2152
AI700-1.29/1-3 型离心鼓风机	2155
D 750-1.3/0.95 型离心鼓风机	2161
D 750-24、D 750-25 型离心鼓风机	2166
D 700-31、D 800-31、D 800-32、 D 800-33、D 800-34、D 800-35、 D 800-36、D 900-31、D 900-32、 D 900-34、D 1000-31 型离心鼓风机	2170
AI800-1.18 型离心鼓风机	2173
D 900-21、D 900-22 型离心鼓风机	2177
D 1200-2.2/0.98 型离心鼓风机	2181
D 1250-21、D 1250-22 型离心鼓风机	2185

D 1250-31 型离心鼓风机	2187
D 1600-11、D 2000-11、D 2000-12 型离 心鼓风机	2189
D 2000-11、D 2100-11、D 2300-11、 D 2500-11 离心鼓风机	2192
S 1000-11 型离心鼓风机	2193
S 1200-11 型离心鼓风机	2193
S 1100-17、S 1100-18、S 1400-16 型离 心鼓风机	2195
MQ1500-1.08/0.84 型离心鼓风机	2198
SJ1600-1/0.915 型离心鼓风机	2203
S 6500-11 型离心鼓风机	2208
烧结抽烟 SJ 型系列离心鼓风机	2212
高温 W 型、R 型系列离心鼓风机	2214
单级悬臂 A I 型、B 型系列离心鼓风机， 单级双支承 A II 型系列离心鼓风机	2215
三、压缩机	2218
DH 型离心压缩机	2218
DL 系列离心压缩机	2225
高速多级 D 型系列离心鼓风机、压缩机	2226
高速多级 E 型、EP 型、EI 型系列离心压 缩机	2228
MQ150-4/1.037 型离心压缩机	2230
EI150-6/0.865 型离心压缩机	2236
MCL303、MCL353 型离心压缩机	2240
MCL405 + MCL355 型离心压缩机	2242
BCL407 + 2BCL408 型离心压缩机	2244
2MCL607 + 2MCL306 型离心压缩机	2253
2MCL705 型离心压缩机	2255
MCL1003、MCL1004 型离心压缩机	2257
A 型系列轴流压缩机(静叶不可调)、 AV 型系列轴流压缩机(全静叶可调)	2259
高炉煤气余压发电用透平膨胀机	2260
四、罗茨鼓风机	2261
L 13LD~L 64LD 罗茨鼓风机	2261
L 21WD~L 105WDA 罗茨鼓风机	2261
FR22 型罗茨鼓风机	2291
FR60 型罗茨鼓风机	2296
煤气专用系列罗茨鼓风机	2306
密集成套系列罗茨鼓风机	2317
ZLX 系列消声器	2323
Z、T、J、G、K 型消声器	2326
生产厂家名录	2334

一、通 风 机

一般低中高压离心通风机

4-68型离心通风机

1. 用途 4-68型离心通风机可用于一般工厂及大型建筑物的室内通风换气。既可用于输入气体，也可用来输出气体。所输送的气体应为不超过80℃的空气和其他不自燃的、对人体无害的、对钢铁材料无腐蚀性的气体。气体内不许含有粘性物质，所含的尘土及硬质颗粒物不大于150mg/m³。

2. 型式 从电动机一侧正视，叶轮顺时针旋转，称为右旋风机，以“右”表示；叶轮逆时针旋转，则称左旋风机，以“左”表示。

风机的出口位置，以机壳的出风口角度表示。机号№2.8~6.3出厂时均做成一种型式，使用单位根据要求，再安装成所需要的出风口位置，订货时不需注明；机号№8~12.5出风口位置调整范围为0°~225°，间隔是45°；机号№16、20的出风口制成0°、90°、180°三种固定位置，不能调整，订货时需注明。

风机的传动方式有A、B、C、D四种。№2.8~5采用A式传动，№6.3~12.5采用C、D式传动，№16、20采用B式传动。

3. 结构特点 机号为№2.8~5的4-68型风机主要由叶轮、机壳、进风口等部分配直联电动机组成，№6.3~20除上述部分外还有传动部分。

(1) 叶轮由12片后倾翼形叶片焊接于曲线型轮盖与平板型的轮盘中间，均为钢板制造，并经过静、动平衡校正，空气性能良好，效率高，运转平稳。

(2) 机壳是用普通钢板焊接而成的蜗形体。机壳做成两种不同型式。№2.8~12.5机壳做成整体，不能拆开。№16、20的机壳制成两开式，沿中分水平面分为两半，用螺栓连接。

(3) 进风口制成收敛式流线型整体结构，装于风机的侧面；与轴向平行的截面为曲线形状，能使气体顺利进入叶轮，且损失较小。

(4) 传动部分由主轴、轴承箱、滚动轴承、带轮或联轴器组成。

4. 性能与选择 本样本只给出№10样机的无因次性能表及性能曲线，由此性能表和曲线可计算№10以上风机的有因次性能参数。

由无因次参数计算有因次参数的公式：

4-68N₀10样机无因次性能表

	1	2	3	4	5	6	7
φ	0.165	0.185	0.205	0.225	0.245	0.265	0.285
ψ	0.498	0.487	0.472	0.45	0.422	0.388	0.35
λ	0.094	0.1	0.104	0.109	0.112	0.116	0.118
η_{in}	0.876	0.903	0.922	0.93	0.92	0.885	0.847

$$Q = 900\pi D_2^2 u_2 \varphi \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

$$K_p = \frac{\rho_1 U_2^2 \psi}{101300} \left/ \left[\left(\frac{\rho_1 U_2^2 \psi}{354550} + 1 \right)^{3.5} - 1 \right] \right.$$

$$P = \rho_1 U_2^2 \psi / K_p \quad (\text{Pa})$$

$$P_{in} = \frac{\pi D_2^2}{4000} \rho_1 U_2^2 \lambda \quad (\text{kW})$$

$$P_{re} = \frac{N_{in}}{\eta_m} K \quad (\text{kW})$$

式中 Q ——流量(m^3/h);

P ——全压(Pa);

K_p ——全压压缩性系数;

P_{in} ——内功率(kW);

P_{re} ——所需功率(kW);

D_2 ——叶轮叶片外缘直径(m);

U_2 ——叶轮叶片外缘线速度 (m/s);

ρ_1 ——进气密度 (kg/m^3);

η_m ——机械效率;

K ——电动机储备系数。

风机性能一般指在标准状态下输送空气的性能。

当使用状态为非标准状态时,则必须把非标准状态的性能换算到标准状态的性能,然后根据换算性能选择风机。其换算公式如下:

$$Q_0 = Q \frac{n_0}{n} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

$$P_0 = P \left(\frac{n_0}{n} \right)^2 \frac{\rho_0}{\rho} \frac{K_p}{K_{p_0}} \quad (\text{Pa})$$

$$P_{in0} = P_{in} \left(\frac{n_0}{n} \right)^3 \frac{\rho_0}{\rho} \quad (\text{kW})$$

$$\eta_{in0} = \eta_{in}$$

式中 η_{in} 为内效率;其中物理量符号有注脚0为标准状态,无注脚0为使用状态。

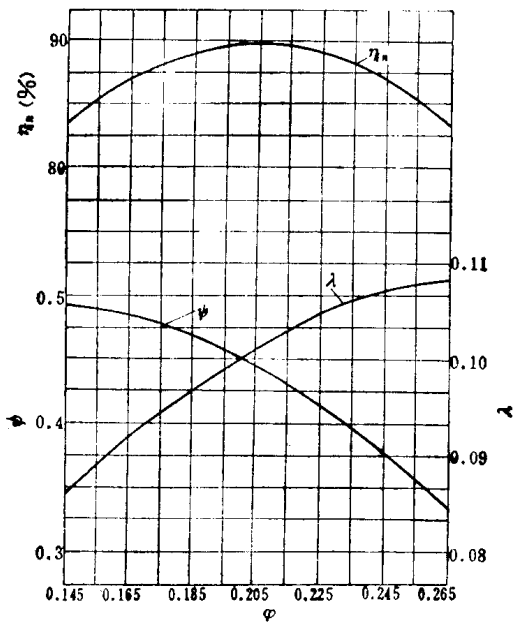
风机的性能一般均指在标准状态下输送空气的性能。标准状态指大气压 $p_0 = 101300\text{Pa}$,大气温度 $t = 20^\circ\text{C}$,相对湿度50%,空气密度 $\rho = 1.2\text{kg}/\text{m}^3$ 。

机械效率

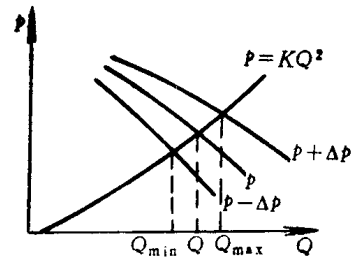
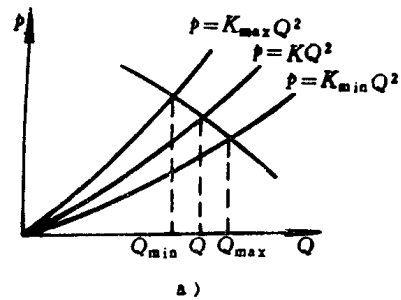
传动方式	电动机直联	联轴器	V带
η_m	1	0.98	0.95

电动机储备系数

轴功率 (kW)	<0.5	>0.5~1	>1~2	>2~5	>5
K	1.5	1.4	1.3	1.2	1.15



4-68型离心通风机无因次性能曲线图



管网特性和全压偏差与流量的关系

5. 安装、调试、使用、维修 在使用时,常常发生流量过多或不足的现象。产生这种现象的原因很多,如果在使用过程中发生这种现象,主要是由于管网中的阻力时大时小,或风机在飞动区工作等缘故。如果是使用过程中,经过较长时间逐渐减少,或在短时间内突然减少,主要由于管网堵塞。

新安装风机进行正式运转时就发生流量过多或不足现象,其原因主要有以下几点:

(1) 管网阻力实际值与计算值相差过大。由一般管网特性方程式: $P = KQ^2$ 可知,如实际值 K 小于计算值 K 时,则流量增大;若实际值 K 大于计算值 K 时,则流量减少。

(2) 选择时未考虑风机本身全压值偏差 ΔP 的影响,当风机实际全压为正偏差时,则流量增大;为负偏差时,则流量减小。

新安装风机在开始正式运转时,在使用过程中如发生流量过大或过小时,可采取下列措施消除:

- 1) 利用节流装置调节流量。
- 2) 改变风机的转速调节流量。

4-68型离心通风机性能与选用件表

机号 No	传动 方式	转速 (r/min)	全压 (Pa)	流量 (m³/h)	内效率 (%)	内功率 (kW)	所需 功率 (kW)	电 动 机		橡胶垫 4 个	螺 栓 4 个 (GB799— 88)	螺 母 4 个 (GB6170~ 6071—86)	垫 圈 4 个 (GB96— 85)
								型 号	功 率 (kW)				
4-68型													
2.8	A	2900	971	1131	78.5	0.39	0.59	Y 802-2	1.1	11×70	M8×160	M8	8
			971	1319	83.2	0.43	0.65						
			961	1508	86.5	0.47	0.71						
			922	1696	87.9	0.49	0.74						
			853	1885	86.1	0.52	0.76						
			765	2073	80.1	0.55	0.77						
			657	2262	73.5	0.56	0.78						
2.8	A	1450	245	565	78.5	0.049	0.07	Y 801-4	0.55	11×70	M8×160	M8	8
			245	660	83.2	0.054	0.08						
			235	754	86.5	0.057	0.09						
			226	848	87.9	0.06	0.09						
			216	942	86.1	0.066	0.1						
			186	1037	80.1	0.067	0.1						
			167	1131	73.5	0.071	0.11						
3.15	A	2900	1246	1825	79.9	0.79	1.11	Y 90S-2	1.5	11×70	M8×160	M8	8
			1246	2093	84.3	0.86	1.2						
			1226	2362	87.3	0.92	1.29						
			1177	2630	88.6	0.97	1.36						
			1098	2899	87	1.02	1.37						
			981	3167	81.3	1.06	1.38						
			853	3435	75.2	1.08	1.4						
3.15	A	1450	314	912	79.9	0.1	0.14	Y 801-4	0.55	11×70	M8×160	M8	8
			314	1047	84.3	0.11	0.14						
			304	1181	87.3	0.11	0.14						
			294	1315	88.6	0.12	0.16						
			275	1449	87	0.13	0.17						
			245	1583	81.3	0.13	0.17						
			216	1718	75.2	0.14	0.18						
3.55	A	2900	1608	2708	81.1	1.49	1.94	Y 100 L -2	3	13×90	M10×220	M10	10
			1608	3092	85.3	1.62	2.11						
			1569	3477	88.1	1.72	2.24						
			1510	3861	89.4	1.81	2.35						
			1402	4245	87.8	1.88	2.44						
			1265	4629	82.5	1.97	2.56						
			1108	5013	76.7	2.01	2.41						
3.55	A	1450	402	1354	81.1	0.19	0.29	Y 801-4	0.55	11×70	M8×160	M8	8
			402	1546	85.3	0.2	0.3						
			392	1738	88.1	0.21	0.32						
			373	1930	89.4	0.22	0.33						
			353	2122	87.8	0.24	0.36						
			314	2315	82.5	0.24	0.36						
			275	2507	76.7	0.25	0.38						

(续)

机号 No	传动 方式	转速 (r/min)	全压 (Pa)	流量 (m³/h)	内效率 (%)	内功率 (kW)	所需 功率 (kW)	电 动 机		橡胶垫 4 个	螺 栓 4 个 (GB799— 88)	螺 母 4 个 (GB6170~ 6071—86)	垫 圈 4 个 (GB96— 85)
								型号	功率 (kW)				
4	A	2900	2069	3984	82.3	2.78	3.34	Y112M ₋₂	4	13×90	M10×220	M10	10
			2060	4534	86.2	3.01	3.61						
			2010	5083	88.9	3.19	3.83						
			1932	5633	90	3.36	4.03						
			1795	6182	88.6	3.48	4.18						
			1628	6732	83.6	3.64	4.37						
			1432	7281	78.2	3.7	4.44						
4	A	1450	520	1992	82.3	0.35	0.53	Y802-4	0.75	11×70	M8×160	M8	8
			510	2267	86.2	0.37	0.56						
			500	2542	88.9	0.4	0.6						
			481	2816	90	0.42	0.63						
			451	3091	88.6	0.44	0.66						
			402	3366	83.6	0.45	0.65						
			353	3641	78.2	0.46	0.69						
4.5	A	2900	2658	5790	83.3	5.13	5.9	Y132S ₋₂	7.5	13×90	M10×220	M10	10
			2628	6573	87	5.51	6.34						
			2569	7355	89.5	5.86	6.74						
			2462	8137	90.5	6.15	7.07						
			2295	8920	89.2	6.37	7.33						
			2069	9702	84.5	6.6	7.59						
			1834	10485	79.4	6.72	7.73						
4.5	A	1450	667	2895	83.3	0.64	0.9	Y90S-4	1.1	11×70	M8×160	M8	8
			657	3286	87	0.69	0.97						
			638	3678	89.5	0.73	1.02						
			619	4069	90.5	0.77	1.08						
			569	4460	89.2	0.79	1.11						
			520	4851	84.5	0.83	1.16						
			461	5242	79.4	0.85	1.19						
5	A	2900	3315	8050	84.2	8.8	10.12	Y160M ₋₂	15	16×100	M12× 300	M12	12
			3266	9123	87.6	9.44	10.86						
			3187	10197	90	10.03	11.53						
			3050	11270	91	10.49	12.06						
			2844	12343	89.8	10.86	12.49						
			2589	13416	85.3	11.31	13.01						
			2305	14490	80.5	11.52	13.25						
5	A	1450	824	4025	84.2	1.09	1.42	Y100L ₋₄	2.2	13×90	M10×220	M10	10
			814	4562	87.6	1.18	1.53						
			794	5098	90	1.25	1.63						
			765	5635	91	1.32	1.72						
			716	6172	89.8	1.37	1.78						
			647	6708	85.3	1.41	1.83						
			579	7245	80.5	1.45	1.89						

(续)

机号	传动 方式	转速 (r/min)	全压 (Pa)	流量 (m ³ /h)	内效率 (%)	内功率 (kW)	所需 功率 (kW)	电 动 机		联轴器 1套 (GB4323—84)	螺 栓 4个 (GB799—88)	螺 母 4个 (GB6170~ 6171—86)	垫 圈 4个 (GB96—85)
								型 号	功 率 (kW)				
6.3	D	1450	1324	8320	84.8	3.61	4.42	Y 132 S -4	5.5	TL ₈ 38×82 48×112	M10×220	M10	10
			1304	9393	88.1	3.86	4.73						
			1275	10467	90.5	4.09	5.01						
			1216	11540	91.4	4.26	5.22						
			1138	12614	90.2	4.42	5.41						
			1040	13687	85.9	4.6	5.63						
			922	14761	81.3	4.65	5.69						
6.3	D	960	579	5508	84.8	1.04	1.38	Y 112 M -6	2.2	TL ₈ 28×62 48×112	M10×220	M10	10
			569	6219	88.1	1.11	1.47						
			559	6930	90.5	1.19	1.58						
			530	7641	91.4	1.23	1.63						
			500	8351	90.2	1.29	1.71						
			451	9062	85.9	1.32	1.75						
			402	9773	81.3	1.34	1.78						
8	D	1450	2158	17585	85.7	12.29	14.4	Y 180 M -4	18.5	TL ₈ 48×112 65×142	M12×300	M12	12
			2118	19783	88.8	13.1	15.4						
			2060	21982	91	13.81	16.2						
			1971	24179	91.9	14.4	16.9						
			1844	26378	90.8	14.87	17.4						
			1677	28576	86.7	15.35	18						
			1501	30774	82.4	15.56	18.3						
8	D	960	942	11643	85.7	3.55	4.3	Y 132 M ₂ -6	5.5	TL ₈ 38×82 65×142	M10×220	M10	10
			932	13098	88.8	3.82	4.7						
			902	14553	91	4.01	4.9						
			863	16009	91.9	4.17	5.1						
			804	17464	90.8	4.3	5.3						
			736	18919	86.7	4.46	5.5						
			657	20375	82.4	4.51	5.5						
8	D	730	549	8853	85.7	1.55	2.1	Y 132 M -8	3	TL ₈ 38×82 65×142	M10×220	M10	10
			539	9960	88.8	1.65	2.2						
			520	11067	91	1.76	2.3						
			500	12173	91.9	1.84	2.4						
			471	13280	90.8	1.91	2.5						
			422	14387	86.7	1.94	2.57						
			383	15403	82.4	2	2.7						
10	D	1450	3442	35420	87.6	38.6	45.3	Y 250 M -4	55	TL ₈ 65×142 65×142	M20×500	M20	20
			3364	39713	90.3	41.1	48.2						
			3266	44006	92.2	43.3	50.8						
			3109	48299	93	44.8	52.6						
			2923	52593	92	46.4	54.4						
			2687	56886	88.5	48	56.3						
			2422	61179	84.7	48.6	57						

(续)

机号	传动 方式	转速 (r/min)	全压 (Pa)	流量 (m ³ /h)	内效率 (%)	内功率 (kW)	所需 功率 (kW)	电 动 机		联轴器 1套 (GB4323—84)	螺 栓 4个 (GB799—88)	螺 母 4个 (GB6170—86)	垫 圈 4个 (GB906—85)
								型号	功率 (kW)				
10	D	960	1510	23450	87.6	11.2	13.1	Y 200L ₁ -6	18.5	TL ₈ 55×112 65×142	M16×400	M16	16
			1481	26293	90.3	12	14.1						
			1432	29135	92.2	12.6	14.8						
			1363	31978	93	13	15.3						
			1275	34820	92	13.4	15.7						
			1177	37662	88.5	13.9	16.3						
			1059	40505	84.7	14.1	16.5						
10	D	730	873	17832	87.6	4.9	5.8	Y 160 L -8	7.5	TL ₈ 42×112 65×142	M12×300	M12	12
			853	19993	90.3	5.2	6.1						
			824	22155	92.2	5.5	6.5						
			785	24316	93	5.7	6.7						
			736	26478	92	5.9	6.9						
			677	28639	88.5	6.1	7.1						
			618	30801	84.7	6.2	7.3						
12.5	D	960	2354	45800	87.6	34.2	40.13	Y 280 M -6	55	TL ₈ 75×142 75×142	M20×500	M20	20
			2305	51353	90.3	36.4	42.71						
			2236	56904	92.2	38.32	44.97						
			2128	62456	93	39.69	46.58						
			2001	68008	92	41.07	48.19						
			1834	73559	88.5	42.33	49.67						
			1657	79111	84.7	42.99	50.45						
12.5	D	730	1363	34828	87.6	15.05	17.66	Y 225 M -8	22	TL ₈ 60×142 75×142	M16×400	M16	16
			1334	39050	90.3	16.02	18.8						
			1295	43271	92.2	16.87	19.8						
			1236	47492	93	17.52	20.56						
			1157	51714	92	18.06	21.19						
			1059	55936	88.5	18.59	21.81						
			961	60157	84.7	18.96	22.25						

4-68N06.3C

主轴转速 (r/min)	全压 (Pa)	流 量 (m ³ /h)	内效率 (%)	内功率 (kW)	所需 功率 (kW)	电 动 机		V 带			主轴带轮	电动机带轮	电动机导轨部
						型号	功率 (kW)	型号	根数	内周长 (mm)			
2240	3159	12852	84.8	13.29	16.09	Y 180 M -2	22	B	5	1800	48-B ₅ -240	48-B ₅ -185	CT0201×03
	3109	14511	88.1	14.22	17.21								
	3030	16169	90.5	15.03	18.19								
	2893	17828	91.4	15.67	18.96								
	2707	19486	90.2	16.24	19.65								
	2491	21144	85.9	16.89	20.44								
	2197	22803	81.3	17.11	20.8								
2000	2511	11476	84.8	9.42	11.42	Y 160 M ₂ -2	15	B	4	1800	48-B ₄ -240	42-B ₄ -170	CT0201×03
	2481	12956	88.1	10.13	12.27								
	2413	14437	90.5	10.69	12.94								
	2305	15917	91.4	11.15	13.49								
	2158	17398	90.2	11.56	14								
	1971	18879	85.9	12.03	14.56								
	1756	20359	81.3	12.21	14.78								

(续)

主轴转速 (r/min)	全压 (Pa)	流量 (m³/h)	内效率 (%)	内功率 (kW)	所需 功率 (kW)	电动机		V带			主轴带轮	电动机带轮	电动机导轨部
						型号	功率 (kW)	型号	根数	内周长 (mm)			
1800	2040	10328	84.8	6.9	8.35	Y160M ₁ -2	11	B	3	1800	48-B ₃ -240	42-B ₃ -150	CT0201×03
	2010	11660	88.1	7.39	8.94								
	1952	12993	90.5	7.78	9.42								
	1863	14325	91.4	8.11	9.82								
	1746	15658	90.2	8.41	10.19								
	1589	16981	85.9	8.73	10.56								
	1422	18324	81.3	8.9	10.77								
1600	1608	9180	84.8	4.83	5.85	Y132S ₂ -2	7.5	B	2	1800	48-B ₂ -240	38-B ₂ -135	CT0201×02
	1589	10365	88.1	5.19	6.28								
	1550	11550	90.5	5.49	6.65								
	1471	12734	91.4	5.69	6.89								
	1383	13918	90.2	5.92	7.17								
	1255	15103	85.9	6.13	7.42								
	1118	16287	81.3	6.22	7.53								
1400	1236	8032	84.8	3.25	4.1	Y132S -4	5.5	B	2	1800	48-B ₂ -240	38-B ₂ -240	CT0201×02
	1216	9069	88.1	3.48	4.39								
	1187	10105	90.5	3.68	4.65								
	1128	11142	91.4	3.82	4.82								
	1059	12178	90.2	3.97	5.02								
	961	13215	85.9	4.11	5.19								
	863	14251	81.3	4.2	5.31								
1250	981	7172	84.8	2.3	2.91	Y112M -4	4	B	2	1800	48-B ₂ -240	28-B ₂ -212	CT0201×02
	971	8098	88.1	2.48	3.13								
	942	9024	90.5	2.61	3.29								
	902	9949	91.4	2.73	3.44								
	843	10874	90.2	2.82	3.57								
	765	11799	85.9	2.92	3.69								
	687	12724	81.3	2.98	3.77								
1120	785	6426	84.8	1.65	2.26	Y100L ₂ -4	3	B	2	1800	48-B ₂ -240	28-B ₂ -190	CT0201×02
	775	7255	88.1	1.77	2.42								
	755	8085	90.5	1.87	2.56								
	726	8913	91.4	1.97	2.69								
	677	9743	90.2	2.03	2.78								
	618	10572	85.9	2.11	2.88								
	549	11401	81.3	2.14	2.93								
1000	628	5737	84.8	1.18	1.61	Y100L ₁ -4	2.2	A	2	1800	48-A ₂ -240	28-A ₂ -170	CT0201×02
	618	6478	88.1	1.26	1.73								
	608	7218	90.5	1.35	1.84								
	579	7958	91.4	1.4	1.91								
	540	8699	90.2	1.44	1.97								
	490	9439	85.9	1.5	2.05								
	441	10179	81.3	1.53	2.09								