

## 一、风机的用途和特点

XS 型纤维输送风机，是专为输送长质粘性纤维而设计的，也可以输送木材工业碎料及其他物料。工作条件是：

工作介质中物料和空气的混合比浓度 $\leq 2$ ；

输送介质为不自燃，无腐蚀性；

其温度不得超过 80℃。

本风机采用直接吸入的输送方式。具有减少输送管道长度，占地面积小，安装方便的特点，它可以有效地防止长质性纤维缠挂而引起堵塞之现象，而且运转可靠，工作平稳，噪声低，便于使用和维修。

本风机也可用于其它不具粘性的物料输送和一般的空气排尘。

## 二、风机的型式

1、本机为悬臂式“C”式传动，设计有№5；№6；№7 三个机号，根据需要还可以进一步扩展，每种均可制成(常温)和(W)高温两种。前者工作时温度为 20℃；后者工作时温度可达 140℃左右，采用轴上带散热盘整体传动，适用于热风分选等场合，其高温时的性能，用户可根据使用温度按(7)中公式计算

2、风机可制成顺时针旋转，和逆时针旋转两种型式。从电机一端正视风机，叶轮顺时针旋转者称顺时针风机，以“顺”表示；叶轮逆时针旋转者称为逆时针风机，以“逆”表示。

3、风机的出口位置，以风机的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，如需特殊角度需在订货时书面说明。

4、风机型号及意义说明如下：

以 XSN<sub>5</sub> 风机为例，其型号为：

XS5-11-C 顺 90°

各符号意义如下：

XS：纤维输送的汉语拼音字头

5：叶轮直径：分米

1：进气口为单吸入

1：第一次设计

C：皮带传动

顺：顺时针旋转

90°：出风口位置

### **三、风机的主要结构**

1、叶轮：采用焊接结构，开式叶轮，其叶片采用耐磨合金钢板，机加工后经动、静平衡校正，运转平稳。

2、机壳：用普通钢板焊接成蜗形整壳。

3、进风口：采用合理的锥形整体和整流器焊接在一起，并用螺栓固定于机壳上。

4、传动组：采用滚动轴承。

5、支架：采用普通钢板焊接而成，用螺栓固定在机壳上。

### **四、风机性能选择与应用**

1、设计和使用单位根据所需流量和全压，选定风机的机号，具体及配用电机须从性能与选用件中查得。

2、性能与选用件表中每一转数的性能是将最高效率 90%范围内的性能

按流量等分为八个性能点，订货时可以按性能表为准。

3、风机出厂的合格产品性能是在额定流量时全压值不超过 $\pm 5\%$ 。

4、性能与选用中按  $t=20^{\circ}\text{C}$ ，大气压力  $P=101325\text{Pa}$ ，气体密度  $1.2\text{kg/m}^3$  的空气介质计算。

5、在性能与选用表中

$$\text{所需功率 } P = \frac{Q \cdot P}{1000 \cdot \eta \cdot 3600 \cdot \eta_1} \cdot K$$

式中：

Q—风机流量( $\text{m}^3/\text{h}$ )；

P—全压(Pa)；

$\eta$ —全压效率；

$\eta_1$ —为风机的机械效率， $\eta_1=0.95$ ；

K—电动机的贮备系数。

6、通风机的流量 Q、全压 P、功率 p 与转数 n 有下列关系。

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{Q_1}{Q_2} = \sqrt{\frac{P_1}{P_2}} = \sqrt[3]{\frac{p_1}{p_2}}$$

## 五、风机的安装与使用

1、按规定的附图尺寸打好基础，安装前应对风机进行全面检查，各部联接是否紧密，叶轮、主轴、轴承、电机等主要机件有无损伤，传动部位是否灵活。

2、安装后应注意机壳内不应有掉入和遗留的工具或杂物，进出风管联接应调整之自然吻合，不得强行联结，更不许将管道重量加在风机上，并注意保证风机的水平位置。

3、安装后的风机应作试运转，试运转时，风机必须在设计的管网中运

行，如管网中有调节阀门，则在风机启动时应将阀门关小，待风机运转正常后，可逐渐开大阀门，调到规定的工况。经 2 小时连续运转后无异常后方可投入使用。

4、风机在试运转时要注意电动机的电流是否超过规定范围的限值，如电流超标马上停机检查。

5、在风机试车时，出风口或进风口方向 10 米之内不许站人。

## **六、风机的维护**

(一)维修和保养风机，无论任何原因必须确保停机断电，不许在运转中进行，不允许带电作业，不允许有与维修无关员在场围观。

(二)定期清除机壳内部的杂物和叶片上的污垢和积灰，并防止生锈。

(三)除每次拆修后应更换润滑剂外，正常情况下 1~3 个月应更换或注入一次润滑剂。

(四)轴承温度不得超 70℃。

风机的主要故障有：

### **1、轴承箱剧烈振动**

风机轴与电机轴不平行，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；

叶轮铆钉松动或轮盘变形；

叶轮轴盘孔与轴松动；

机壳与支架、轴承箱与支架、轴承盖与轴承座等联接螺栓松动；

风机进出管道安装不良；

转子不平衡。

## 2、轴承温升过高

轴承箱振动剧烈；

润滑油脂质量不良、变质、含有灰尘、粘砂、污垢等杂质；

轴承盖、座联接螺栓之紧力过大或过小；

轴与滚动轴承安装歪斜，前后二轴承不同心；

滚动轴承损坏。

## 3、电机电流过大和温升过高

开车时进气管道闸门或节流阀未关严；

流量超过规定值或风管漏气；

风机输送气体密度过大；

电机输入电压过低或电源单相断电；

受轴承箱剧烈振动的影响；

风机工作情况恶化或发生故障。

## 七、订货须知

订货时须注明风机的机号、转速、风量、压力、出风口角度、旋转方向以及电动机型号规格。



|   |          |                                                                                              |                                                              |                                                             |                                                                                       |          |     |  |   |   |      |               |           |               |           |           |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|--|---|---|------|---------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| 5 | 22<br>00 | 235<br>4<br>233<br>2<br>228<br>7<br>224<br>1<br>218<br>0<br>208<br>9<br>198<br>2<br>187<br>6 | 2904<br>3432<br>3960<br>4409<br>5016<br>5632<br>6248<br>6864 | 2.86<br>3.2<br>3.54<br>3.95<br>4.23<br>4.77<br>5.32<br>5.72 | 3.8<br>5<br>4<br>4.2<br>3<br>4.9<br>4<br>5.2<br>8<br>5.9<br>5<br>6.6<br>5<br>7.0<br>5 | Y132S1-2 | 5.5 |  | B | 3 | 1400 | ST0302-<br>09 | 200×40×B3 | ST0302-<br>09 | 150×38×B4 | HG37<br>0 |
|   |          | Y132S2-2                                                                                     |                                                              |                                                             | 7.5                                                                                   |          |     |  |   |   |      |               |           |               |           |           |

|   |          |                                                                                         |                                                              |                                                              |                                                                                         |         |    |  |   |   |      |               |          |               |           |           |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--|---|---|------|---------------|----------|---------------|-----------|-----------|
| 6 | 18<br>00 | 211<br>0<br>210<br>0<br>208<br>7<br>207<br>0<br>203<br>5<br>198<br>0<br>194<br>0<br>189 | 6059<br>6500<br>7000<br>7450<br>8000<br>8590<br>9000<br>9400 | 5.69<br>5.90<br>6.30<br>6.55<br>6.95<br>7.40<br>7.70<br>8.00 | 7.4<br>0<br>7.6<br>7<br>8.1<br>9<br>8.5<br>2<br>9.0<br>3<br>9.6<br>2<br>10.<br>0<br>10. | Y160M-4 | 11 |  | B | 3 | 1600 | ST0302-<br>09 | 160×40×4 | ST0302-<br>09 | 200×42×B4 | HG43<br>0 |
|---|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--|---|---|------|---------------|----------|---------------|-----------|-----------|

|   |          |                                                                                              |                                                                        |                                                                             |                                                                                                    |         |    |   |   |      |               |           |               |           |           |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---|---|------|---------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
|   |          | 0                                                                                            |                                                                        |                                                                             | 4                                                                                                  |         |    |   |   |      |               |           |               |           |           |
| 6 | 20<br>30 | 268<br>0<br>267<br>0<br>265<br>0<br>263<br>0<br>258<br>8<br>251<br>8<br>246<br>0<br>240<br>0 | 6833<br>7330<br>7894<br>8402<br>9022<br>9687<br>1015<br>0<br>1060<br>1 | 8.16<br>8.46<br>9.04<br>9.35<br>9.97<br>10.6<br>1<br>11.0<br>4<br>11.4<br>7 | 10.<br>6<br>14.<br>3<br>11.<br>75<br>12.<br>15<br>12.<br>96<br>13.<br>79<br>14.<br>35<br>14.<br>91 | Y160L-4 | 15 | B | 5 | 1600 | ST0302-<br>09 | 160×40×B5 | ST0302-<br>09 | 224×42×B5 | HG43<br>0 |

XS 风机性能与选用件表

| 机<br>号<br>No | 转<br>速<br>r/<br>mi<br>n | 全<br>压<br>Pa | 流<br>量<br>m³/h | 内<br>功<br>率<br>KW | 所<br>需<br>功<br>率<br>K<br>W | 电 机 |              | 三 角 带  |        |                   | 主 轴 带 轮 |     | 电 机 带 轮 |     | 电<br>机<br>导<br>轨<br>代<br>号 |
|--------------|-------------------------|--------------|----------------|-------------------|----------------------------|-----|--------------|--------|--------|-------------------|---------|-----|---------|-----|----------------------------|
|              |                         |              |                |                   |                            | 型 号 | 功<br>率<br>KW | 型<br>号 | 根<br>数 | 内<br>周<br>长<br>cm | 代 号     | 规 格 | 代 号     | 规 格 |                            |

|   |          |                                                                                  |                                                                               |                                                              |                                                                              |         |    |   |   |      |               |           |               |           |           |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---|---|------|---------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
| 7 | 18<br>00 | 284<br>8                                                                         | 6314                                                                          | 8.9<br>10.1<br>11.3<br>12.8<br>14.5<br>16.4<br>18.0<br>19.8  | 11.<br>57                                                                    | Y160L-4 | 15 | C | 4 | 2000 | ST0302-<br>15 | 250×40×C4 | ST0302-<br>16 | 315×42×C4 | HG57<br>0 |
|   |          | 283<br>6<br>281<br>1<br>275<br>9<br>267<br>5<br>255<br>2<br>244<br>0<br>234<br>2 | 7642<br>8950<br>1066<br>1<br>1239<br>2<br>1443<br>4<br>1629<br>6<br>1801<br>9 |                                                              | 13.<br>13<br>14.<br>13<br>16.<br>0<br>18.<br>1<br>20.<br>5<br>21.<br>6<br>23 | Y180L-4 | 22 |   |   |      |               |           |               | 315×48×C4 |           |
| 7 | 20<br>00 | 350<br>3                                                                         | 7009<br>8483                                                                  | 12.2<br>13.8<br>15.4<br>17.5<br>19.8<br>22.4<br>24.6<br>27.1 | 15.<br>3                                                                     | Y180L-4 | 22 | C | 4 | 2000 | ST0302-<br>15 | 250×40×C4 | ST0302-<br>16 | 355×48×C4 | HG57<br>0 |
|   |          | 348<br>8<br>345<br>8<br>339<br>4<br>329<br>0<br>313<br>9<br>300<br>1<br>288      | 9933<br>1183<br>4<br>1375<br>5<br>1602<br>2<br>1808<br>9<br>2000<br>1         |                                                              | 17.<br>3<br>19.<br>3<br>21.<br>9<br>24.<br>8<br>28<br>29.<br>5<br>32.<br>5   | Y200L-4 | 30 |   |   |      |               |           |               | 355×55×C4 |           |

|   |          |                                                                                              |                                                                                                      |                                                                                |                                                                                              |         |    |   |   |      |               |           |               |           |           |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---|---|------|---------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
|   |          | 1                                                                                            |                                                                                                      |                                                                                |                                                                                              |         |    |   |   |      |               |           |               |           |           |
| 8 | 20<br>00 | 463<br>1<br>460<br>9<br>458<br>0<br>454<br>3<br>446<br>6<br>434<br>5<br>425<br>7<br>414<br>8 | 1595<br>7<br>1711<br>9<br>1843<br>6<br>1962<br>1<br>2106<br>9<br>2262<br>3<br>2370<br>3<br>2475<br>7 | 32.8<br>9<br>34.1<br>36.4<br>37.8<br>7<br>40.1<br>8<br>42.8<br>44.5<br>46.2    | 39.<br>5<br>40.<br>9<br>43.<br>7<br>45.<br>4<br>48.<br>2<br>51.<br>3<br>53.<br>4<br>55.<br>4 | Y250M-4 | 55 | C | 7 | 1800 | ST0302-<br>16 | 300×50×7  | ST0302-<br>16 | 400×65×C7 | HG57<br>0 |
| 8 | 18<br>00 | 375<br>1<br>373<br>3<br>371<br>0<br>368<br>0<br>361<br>7<br>352<br>0<br>344<br>8             | 1436<br>2<br>1540<br>7<br>1659<br>2<br>1765<br>9<br>1896<br>2<br>2036<br>1<br>2133<br>3              | 24<br>24.8<br>6<br>26.5<br>5<br>27.6<br>29.2<br>9<br>31.2<br>32.4<br>5<br>33.7 | 28.<br>8<br>29.<br>83<br>31.<br>86<br>33.<br>12<br>35.<br>15<br>37.<br>44<br>39<br>40.       | Y225M-4 | 45 | C | 6 | 2500 | ST0302-<br>16 | 315×65×C6 | ST0302-<br>17 | 400×60×C6 | HG57<br>0 |

[illegible]

## XS 风机性能与选用件表

| 机<br>号<br>№ | 转<br>速<br>r/<br>min | 全<br>压<br>Pa | 流<br>量<br>m³/h | 内<br>功<br>率<br>K<br>W | 所<br>需<br>功<br>率<br>KW | 电 机          |              | 三 角 带  |        |                   | 主 轴 带 轮       |           | 电 机 带 轮       |           | 电<br>机<br>导<br>轨<br>代<br>号 |
|-------------|---------------------|--------------|----------------|-----------------------|------------------------|--------------|--------------|--------|--------|-------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|----------------------------|
|             |                     |              |                |                       |                        | 型<br>号       | 功<br>率<br>KW | 型<br>号 | 根<br>数 | 内<br>周<br>长<br>cm | 代 号           | 规 格       | 代 号           | 规 格       |                            |
| 10          | 175<br>0            | 59           | 184            | 46.                   | 55.                    | Y315S<br>1-4 | 110          | D      | 7      | 3150              | ST0302-<br>20 | 355×75×D7 | ST0302-<br>20 | 425×80×D7 |                            |
|             |                     | 57           | 80             | 1                     | 3                      |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 59           | 218            | 51.                   | 61.                    |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 02           | 40             | 5                     | 9                      |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 57           | 252            | 57.                   | 68.                    |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 88           | 00             | 0                     | 4                      |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 56           | 280            | 63.                   | 76.                    |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 72           | 57             | 6                     | 3                      |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 55           | 319            | 68.                   | 81.                    |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 17           | 20             | 1                     | 8                      |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 52           | 358            | 76.                   | 92.                    |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 87           | 40             | 8                     | 2                      |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 50           | 397            | 85.                   | 102                    |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 16           | 60             | 7                     | .8                     |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 47           | 436            | 92.                   | 110                    |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |
|             |                     | 48           | 80             | 1                     |                        |              |              |        |        |                   |               |           |               |           |                            |

|       |      |    |     |     |     |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|-------|------|----|-----|-----|-----|---------|----|---|---|------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 10    | 1570 | 47 | 165 | 23. | 41. | Y280M-4 | 90 | D | 6 | 3150 | ST0302-20 | 375×75×D6 | ST0302-20 | 400×75×D6 |  |
|       |      | 95 | 79  | 3   | 6   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 47 | 195 | 37. | 46. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 50 | 79  | 2   | 5   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 46 | 226 | 41. | 51. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 58 | 08  | 2   | 5   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 45 | 251 | 45. | 57. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 65 | 71  | 9   | 4   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 44 | 286 | 49. | 61. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 40 | 36  | 2   | 5   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 42 | 321 | 55. | 69. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 55 | 53  | 5   | 4   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 40 | 356 | 61. | 77. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 37 | 70  | 9   | 3   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 38 | 391 | 66. | 83. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
| 62    | 87   | 5  | 2   |     |     |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
| 10-11 | 1750 | 59 | 792 | 20. | 24. | Y225M-4 | 45 | C | 6 | 2800 | ST0302-16 | 355×70×C6 | ST0302-17 | 425×60×C6 |  |
|       |      | 57 | 0   | 4   | 5   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 59 | 936 | 23. | 28. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 02 | 0   | 9   | 7   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 57 | 108 | 27. | 32. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 88 | 00  | 1   | 5   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 56 | 120 | 29. | 35. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 72 | 00  | 5   | 4   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 55 | 136 | 32. | 39. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 17 | 80  | 7   | 2   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 52 | 153 | 35. | 42. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 87 | 60  | 2   | 2   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 50 | 170 | 37. | 44. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 16 | 40  | 0   | 4   |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |
|       |      | 47 | 187 | 39. | 47. |         |    |   |   |      |           |           |           |           |  |

[illegible]