

---

# 高速磁悬浮鼓风机 出厂检测报告

|      |              |      |                   |
|------|--------------|------|-------------------|
| 电机型号 | XV037B40     | 检验依据 | TYCG04.060.005.00 |
| 额定功率 | 75 KW        | 样品来源 | 青岛中科动力有限公司        |
| 额定电压 | 380 V        | 样品数量 | 1                 |
| 额定频率 | 500 Hz       | 检验类别 | 出厂                |
| 产品编号 | CG0201.10001 | 检验地点 | 青岛中科动力有限公司        |
| 报告编号 | 第一台          | 检验人员 | 王宽举 陶阳磊           |
| 结论   | 合格           | 检验日期 | 2020.07           |

愿景动力有限公司

2020 年

## 1. 核心机检验项目及结论

| 序号 | 检验项目    | 页次 | 判定 | 序号 | 检验项目   | 页次 | 判定 |
|----|---------|----|----|----|--------|----|----|
| 1  | 机械和电气检查 | 2  | 合格 | 6  | 匝间耐压试验 | 3  | 合格 |
| 2  | 绝缘电阻检查  | 2  | 合格 | 7  | 称重     | 3  | 合格 |
| 3  | 直流电阻检查  | 2  | 合格 |    |        |    |    |
| 4  | 温升试验    | 2  | 合格 |    |        |    |    |
| 5  | 对地耐压试验  | 2  | 合格 |    |        |    |    |

## 2. 核心机型式试验报告

| 序号 | 检验项目    | 技术要求                               | 单位       | 标准数据 | 检验数据  | 判定 |
|----|---------|------------------------------------|----------|------|-------|----|
| 1  | 机械和外观检查 | 产品的铭牌、各种标识及颜色等符合图纸要求               | /        | /    | /     | 合格 |
|    |         | 产品各零部件装配正确, 牢固, 各电气零部件联接正确         | /        | /    | /     | 合格 |
|    |         | 检查产品外观应无磕碰、缺料、锈蚀等缺陷, 外露电缆等相关电气件无损伤 | /        | /    | /     | 合格 |
| 2  | 直流电阻检查  | 每台电机的三相线电阻值与其平均值之差应不大于平均值的 2%      | $\Omega$ | /    | 见附表   | 合格 |
| 3  | 绝缘电阻检查  | 冷态绝缘电阻应不小于 $5G\Omega$              |          | /    |       | 合格 |
| 4  | 温升试验    | /                                  | /        | /    | 见附表 3 |    |
| 5  | 功能性试验   | /                                  | /        | /    | 见附表 4 |    |
| 6  | 对地耐压试验  | 电压有效值为 1760 V, 历时 1min 不击穿         | /        | /    | /     | 合格 |

|   |        |                  |   |   |       |    |
|---|--------|------------------|---|---|-------|----|
| 7 | 匝间耐压试验 | 用面积法考核，波形偏差不超过3% | / | / | /     | 合格 |
| 8 | 称重     | /                | / | / | 110Kg |    |

### 3.鼓风机试验线项目及结论

| 序号 | 检验项目    | 页次 | 判定 | 序号 | 检验项目   | 页次 | 判定 |
|----|---------|----|----|----|--------|----|----|
| 1  | 机械和电气检查 | 3  | 合格 | 5  | 故障保护检查 | 5  | 合格 |
| 2  | 功能试验    | 3  | 合格 | 6  | 称重     | 5  | 合格 |
| 3  | 集控功能试验  | 3  | 合格 |    |        |    |    |
| 4  | 温升试验    | 4  | 合格 |    |        |    |    |

### 4.鼓风机型式试验报告

| 序号 | 检验项目    | 技术要求                              | 单位 | 标准数据 | 检验数据  | 判定 |
|----|---------|-----------------------------------|----|------|-------|----|
| 1  | 机械和外观检查 | 产品的铭牌、各种标识及颜色等符合图纸要求              | /  | /    | /     | 合格 |
|    |         | 产品各零部件装配正确，牢固，各电气零部件联接正确          | /  | /    | /     | 合格 |
|    |         | 检查产品外观应无磕碰、缺料、锈蚀等缺陷，外露电缆等相关电气件无损伤 | /  | /    | /     | 合格 |
|    |         | 线号应清晰、整齐、无遗漏                      | /  | /    | /     | 合格 |
|    |         | 检查核心机、变频器、磁浮控制器等是否正确可靠连接到接地母排     | /  | /    | /     |    |
| 2  | 功能试验    | 鼓风机各项功能工作状态正常                     | /  | /    | 见附表 5 | 合格 |
| 3  | 集控功能试验  | 各集控功能工作状态正常                       | /  | /    | /     | 合格 |

|   |        |          |   |   |       |    |
|---|--------|----------|---|---|-------|----|
| 4 | 温升试验   | /        | / | / | 见附表 6 |    |
| 5 | 故障保护检查 | 故障保护功能正常 | / | / | /     | 合格 |
| 6 | 称重     | /        | / | / | 580Kg | 合格 |

## 附表

### 附表 1：试验设备、仪器仪表

试验中使用的测量仪器、仪表、传感器均应经计量部门检定合格并在有效期内。选择仪表时，应使测量值在20%~95%仪表量程范围内。试验所需设备、仪器仪表如下：

- a) 变频器：收获电气额定功率、电压和频率满足要求的变频器；
- b) 万用表：UNI-T UT58E；
- c) 直流电阻测试仪:UT620B 型直流电阻测试仪；
- d) 绝缘测试仪:Fluke1550C；
- e) 温湿测试仪:TH101B 温湿测试仪；
- f) 匝间测试仪:GC2012-05 匝间试验仪；
- g) 耐压测试仪:PVT-8 工频耐压测试仪；
- h) 双扭线流量计:西安源典 LG-DLN-D150-AL,LG-DLN-D300-AL；
- i) 差压变送器:7MF4433；
- j) 压力变送器:7MF4033；
- k) 温度传感器:PT100；
- l) 流量积算仪:F2000X；
- m) 蝶阀试验管路：DN125 管路，DN200 管路，DN300 管路；
- n) 信号发生器：泰华 TH-S10

附表 2: 直流电阻测量

|        |                 |        |   |
|--------|-----------------|--------|---|
| 线电阻测量  | R <sub>uv</sub> | 0.0042 | Ω |
|        | R <sub>uw</sub> | 0.0043 | Ω |
|        | R <sub>vw</sub> | 0.0042 | Ω |
|        | 环境温度            | 18     | ℃ |
| 相电阻计算  | R               | 0.0021 | Ω |
| 室温时相电阻 | R               | 0.0023 | Ω |
|        | 室温              | 20     | ℃ |

附表 3: 核心机温升试验记录表

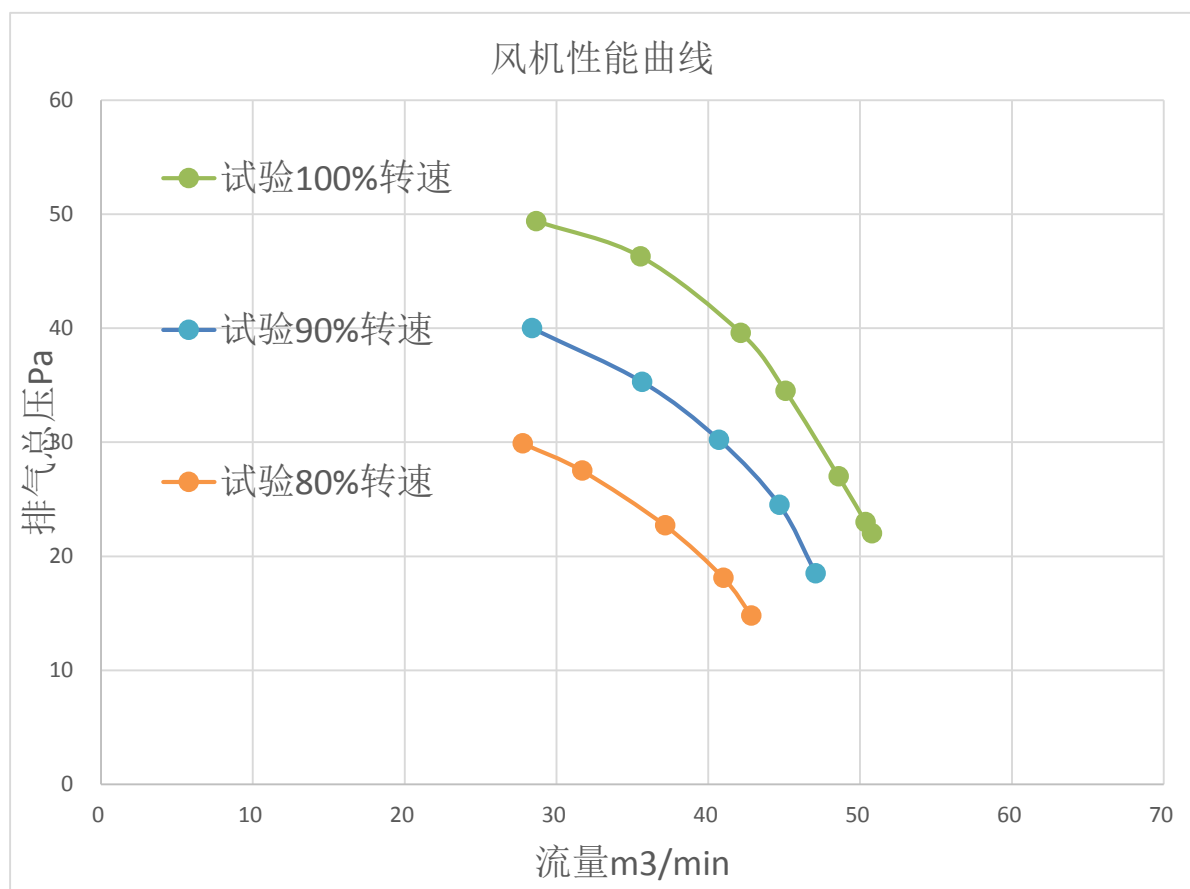
| 环境温度/° C |      | 12   |       | 转速/rpm | 30000  |        |
|----------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 试验时间     | 电压/V | 电流/A | 功率/kW | 电机温度 A | 电机温度 B | 电机温度 C |
| 13:31    | 348  | 59   | 34    | 67.5   | 55.1   | 62.0   |
| 13:36    | 348  | 59   | 34    | 70.3   | 57.3   | 64.0   |
| 13:48    | 348  | 59   | 34    | 73.8   | 60.1   | 66.6   |
| 14:00    | 348  | 59   | 34    | 74.6   | 61.1   | 67.6   |
| 14:05    | 348  | 59   | 34    | 75.1   | 61.5   | 68.1   |
| 14:15    | 348  | 59   | 34    | 75.1   | 61.4   | 67.9   |
| 14:38    | 348  | 59   | 34    | 75.5   | 61.8   | 68.3   |
| 14:52    | 348  | 59   | 34    | 75.1   | 61.5   | 68.0   |
| 15:05    | 348  | 59   | 34    | 75.6   | 62.0   | 68.5   |
| 15:15    | 348  | 59   | 34    | 75.1   | 61.3   | 67.8   |

附表 4: 核心机功能性试验记录表

|      |          |      |       |          |          |             |
|------|----------|------|-------|----------|----------|-------------|
| 试验转速 | 30000rpm |      |       |          |          |             |
| 大气压力 | 102.41   |      | 大气温度  | 15° C    | 大气湿度     | 50%         |
| 工作点  | 电压/V     | 电流/A | 功率/kW | 排气压力/kPa | 排气温度/° C | 进口流量 m3/min |
| 1    | 347      | 59   | 35    | 22       | 39.97    | 50.77       |
| 2    | 345      | 60   | 35    | 23       | 40.90    | 50.35       |
| 3    | 344      | 60   | 35    | 27       | 42.37    | 48.57       |
| 4    | 344      | 60   | 35    | 34.5     | 45.00    | 45.07       |
| 5    | 345      | 58   | 34    | 39.6     | 47.50    | 42.13       |
| 6    | 344      | 54   | 31    | 46.3     | 51.87    | 35.52       |
| 7    | 342      | 49   | 28    | 49.4     | 57.10    | 28.66       |
| 试验转速 | 27000rpm |      |       |          |          |             |
| 大气压力 | 102.41   |      | 大气温度  | 15° C    | 大气湿度     | 50%         |
| 工作点  | 电压/V     | 电流/A | 功率/kW | 排气压力/kPa | 排气温度/° C | 进口流量 m3/min |
| 1    | 310      | 49   | 26    | 18.5     | 29.4     | 47.31       |
| 2    | 310      | 50   | 26    | 24.5     | 30.0     | 44.15       |
| 3    | 309      | 49   | 26    | 30.2     | 32.3     | 40.05       |
| 4    | 309      | 46   | 24    | 35.3     | 38.1     | 34.81       |
| 5    | 308      | 41   | 22    | 40       | 38.4     | 27.46       |
| 试验转速 | 24000rpm |      |       |          |          |             |
| 大气压力 | 102.41   |      | 大气温度  | 15° C    | 大气湿度     | 50%         |

| 工作点 | 电压/V | 电流/A | 功率/kW | 排气压力/kPa | 排气温度/° C | 进口流量 m3/min |
|-----|------|------|-------|----------|----------|-------------|
| 1   | 277  | 39   | 118   | 14.8     | 22.70    | 42.89       |
| 2   | 277  | 39   | 18    | 18.1     | 24.13    | 40.35       |
| 3   | 276  | 38   | 18    | 22.7     | 26.20    | 36.39       |
| 4   | 275  | 36   | 17    | 27.5     | 28.60    | 30.86       |
| 5   | 275  | 34   | 16    | 29.9     | 33.37    | 26.91       |

核心机性能曲线



附表 5：鼓风机温升试验记录表

| 环境温度/° C |      | 24   |       | 转速/rpm | 30000  |        |      |
|----------|------|------|-------|--------|--------|--------|------|
| 试验时间     | 电压/V | 电流/A | 功率/kW | 电机温度 A | 电机温度 B | 电机温度 C | 柜体温度 |
| 13:28    | 345  | 58   | 33.9  | 60.7   | 57.7   | 69.2   | 28.3 |
| 13:35    | 345  | 58   | 33.9  | 71.3   | 68.4   | 82.7   | 28.9 |
| 13:45    | 344  | 58   | 33.8  | 79.1   | 75.3   | 92.1   | 29.3 |
| 13:55    | 344  | 58   | 33.8  | 81.5   | 77.9   | 94.7   | 29.6 |
| 14:05    | 344  | 58   | 33.8  | 82.6   | 78.9   | 96.0   | 29.6 |
| 14:15    | 344  | 58   | 33.8  | 82.8   | 79.4   | 96.4   | 29.7 |
| 14:25    | 344  | 58   | 33.9  | 83.1   | 79.4   | 96.7   | 29.8 |
| 14:35    | 345  | 58   | 33.8  | 83.2   | 79.8   | 97.1   | 29.8 |
| 14:55    | 345  | 58   | 33.8  | 83.4   | 79.6   | 97.4   | 29.8 |
| 15:15    | 345  | 58   | 33.8  | 83.5   | 79.6   | 96.9   | 29.8 |
| 15:30    | 345  | 58   | 33.8  | 83.5   | 79.7   | 96.9   | 29.8 |

附表 6：鼓风机性能试验记录表

| 试验转速 |          |          |           |              |              |                             | 30000rpm       |                 |               |
|------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|-----------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| 大气压力 |          | 100.2kPa |           | 大气温度/° C     |              | 24.7                        | 大气湿度           | 74%             |               |
| 工作点  | 电压<br>/V | 电流<br>/A | 功率<br>/kW | 排气压力<br>/kPa | 排气温度<br>/° C | 进口流量<br>m <sup>3</sup> /min | 柜体与外界压<br>差/Pa | 进口与柜体压差<br>/kPa | 柜体内温度<br>/° C |
| 1    | 349      | 57       | 34.3      | 20.0         | 49.6         | 53.1                        | 515            | 12.47           | 26.1          |
| 2    | 348      | 58       | 34.2      | 23.6         | 51.7         | 51.4                        | 480            | 11.41           | 26.5          |
| 3    | 347      | 58       | 33.9      | 28.3         | 53.4         | 49.0                        | 428            | 9.82            | 26.8          |
| 4    | 347      | 57       | 33.4      | 32.2         | 55.0         | 46.3                        | 378            | 8.47            | 27.1          |
| 5    | 346      | 56       | 32.6      | 35.9         | 56.5         | 43.3                        | 323            | 7.12            | 27.3          |
| 6    | 345      | 53       | 31.2      | 40.0         | 58.5         | 39.5                        | 260            | 5.36            | 27.7          |
| 7    | 344      | 49       | 28.6      | 43.9         | 60.4         | 34.0                        | 182            | 3.53            | 28.1          |
| 8    | 342      | 46       | 26.7      | 45.2         | 64.2         | 29.7                        | 138            | 2.36            | 28.9          |
| 9    | 340      | 43       | 25.1      | 45.7         | 65.4         | 25.8                        | 106            | 1.63            | 29            |
| 10   | 340      | 37       | 21.7      | 45.6         | 66.7         | 21.3                        | 58             | 0.96            | 29.5          |
| 试验转速 |          |          |           |              |              |                             | 27000rpm       |                 |               |
| 大气压力 |          | 100.2kPa |           | 大气温度/° C     |              | 24.7                        | 大气湿度           | 74%             |               |
| 工作点  | 电压<br>/V | 电流<br>/A | 功率<br>/kW | 排气压力<br>/kPa | 排气温度<br>/° C | 进口流量<br>m <sup>3</sup> /min | 柜体与外界压<br>差/Pa | 进口与柜体压差<br>/kPa | 柜体内温度<br>/° C |
| 1    | 309      | 47       | 24.7      | 18.0         | 47.1         | 47.8                        | 382            | 9.13            | 28.9          |
| 2    | 308      | 46       | 24.5      | 21.8         | 48.8         | 45.2                        | 337            | 7.82            | 29.0          |
| 3    | 308      | 45       | 24        | 25.8         | 50.5         | 42.3                        | 283            | 6.36            | 29.2          |
| 4    | 307      | 44       | 23.1      | 29.4         | 52.8         | 38.8                        | 232            | 5.04            | 29.5          |

|      |          |          |           |              |              |                             |                |                 |               |
|------|----------|----------|-----------|--------------|--------------|-----------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| 5    | 306      | 39       | 20.8      | 34.2         | 53.9         | 32.2                        | 144            | 3.00            | 29.7          |
| 6    | 305      | 36       | 19.2      | 35.7         | 56.8         | 27.7                        | 101            | 1.89            | 30.0          |
| 7    | 304      | 34       | 18.1      | 36.2         | 57.6         | 24.2                        | 78             | 1.37            | 30.0          |
| 8    | 303      | 30       | 16.1      | 36.3         | 58.8         | 20.9                        | 45             | 0.91            | 30.2          |
| 试验转速 |          |          |           |              |              |                             | 24000rpm       |                 |               |
| 大气压力 |          | 100.2kPa |           | 大气温度/° C     |              | 25                          | 大气湿度           | 73%             |               |
| 工作点  | 电压<br>/V | 电流<br>/A | 功率<br>/kW | 排气压力<br>/kPa | 排气温度<br>/° C | 进口流量<br>m <sup>3</sup> /min | 柜体与外界压<br>差/Pa | 进口与柜体压差<br>/kPa | 柜体内温度<br>/° C |
| 1    | 272      | 36       | 17.1      | 16.4         | 45           | 41.6                        | 261            | 6.15            | 29.5          |
| 2    | 272      | 36       | 16.8      | 18.8         | 45.7         | 39.5                        | 228            | 5.28            | 29.6          |
| 3    | 272      | 35       | 16.2      | 21.8         | 46.5         | 36.4                        | 189            | 4.18            | 29.7          |
| 4    | 272      | 32       | 15.1      | 25.1         | 47.6         | 32.0                        | 129            | 2.86            | 29.9          |
| 5    | 270      | 28       | 13.0      | 27.9         | 49.2         | 23.8                        | 61             | 1.20            | 30.2          |
| 6    | 269      | 26       | 10.4      | 28.1         | 50.4         | 21.7                        | 49             | 0.98            | 30.2          |
| 7    | 270      | 24       | 11.3      | 28.2         | 51.3         | 19.7                        | 28             | 0.69            | 30.4          |
| 试验转速 |          |          |           |              |              |                             | 21000rpm       |                 |               |
| 大气压力 |          | 100.2kPa |           | 大气温度/° C     |              | 25                          | 大气湿度           | 73%             |               |
| 工作点  | 电压<br>/V | 电流<br>/A | 功率<br>/kW | 排气压力<br>/kPa | 排气温度<br>/° C | 进口流量<br>m <sup>3</sup> /min | 柜体与外界压<br>差/Pa | 进口与柜体压差<br>/kPa | 柜体内温度<br>/° C |
| 1    | 236      | 27       | 11.2      | 13.8         | 41.5         | 36                          | 172            | 4.00            | 29.6          |
| 2    | 237      | 26       | 10.7      | 16.3         | 42.1         | 32.6                        | 131            | 3.11            | 29.6          |
| 3    | 236      | 25       | 10.1      | 18.3         | 43.1         | 29.6                        | 96             | 2.35            | 29.8          |
| 4    | 236      | 23       | 9.4       | 20.0         | 43.5         | 26.1                        | 64             | 1.61            | 29.9          |
| 5    | 235      | 22       | 9.2       | 20.4         | 44.6         | 24.9                        | 55             | 1.41            | 30.2          |

|   |     |    |     |      |      |      |    |      |      |
|---|-----|----|-----|------|------|------|----|------|------|
| 6 | 235 | 21 | 8.8 | 20.7 | 44.9 | 23   | 44 | 1.1  | 30.3 |
| 7 | 235 | 20 | 8.4 | 21.1 | 45.4 | 20.6 | 33 | 0.83 | 30.5 |

鼓风机性能曲线

