

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6125 — 92

JQH 型气动绞车试验方法

1992-06-09 发布

1993-01-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发 布

JQH 型气动绞车试验方法

1 主题内容

本标准规定了 JQH 型气动绞车的试验方法。

2 引用标准

GB 3768 噪声源声功率级的测定 简易法
JB/T 2500 JQH 型气动绞车

3 检验分类

- 3.1 产品检验分为型式检验和出厂检验。
- 3.2 型式检验是对产品质量的全面考核。凡符合 JB/T 2500 中 6.3.1 条所列情况之一，均应作型式检验。
- 3.3 出厂检验是制造厂产品交货时必须进行的各项检验。

4 试验条件

- 4.1 应装上设计规定的全部工作装置。
- 4.2 试验环境条件应满足下述要求：
大气压力： $0.096 \pm 0.010 \text{MPa}$ ；
环境温度： $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ；
压缩空气温度： $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 。
试验期间，温度应尽可能接近上述要求，偏离情况应在试验报告中记载。大气压力若偏离要求，则应避免试验。
- 4.3 试验期间，气动机入口进气压力应保持为 $0.620 \pm 0.015 \text{MPa}$ 。
- 4.4 应具备试验需要的试验塔及表 1 所列的试验仪器和设备。

表 1

序 号	项 目	精 度 等 级
1	压 力 表	$\pm 0.5\%$
2	转 速 仪	$\pm 1\%$
3	流 量 计	$\pm 1.5\%$
4	点 温 计	
5	毫 秒 表	$\pm 0.1\%$
6	声 级 计	普通级
7	行程开关	
8	衡 器	$\pm 1\%$
9	量 具	
10	拉 力 计	$\pm 2\%$

4.5 试验负荷应准确标定,偏差不得超过实际负荷的 $\pm 1\%$ 。

4.6 试验必备的全部技术文件。

4.7 应由合格人员完成本标准规定的全部试验。

5 型式检验

5.1 目检外观质量,检查标牌内容是否齐全。

5.2 用称重法测整机质量(不包括钢丝绳)。

5.3 空载试验

在试验塔,启动产品,先慢后快,逐渐加速,达到全速,正、反转各 15min,并检查:

- 各运动机构有无卡阻及异常声响,操作系统,制动器,离合器动作是否正确、灵活、可靠;
- 各紧固件是否松动;
- 各密封处是否渗油、漏气;
- 测气动机入口进气压力和温度;
- 用转速仪测全流量时最大正转速度。

5.4 负荷试验

5.4.1 在试验塔,绞车卷筒缠绕一层,按第一层负荷的 25%,50%,75%,100% 加载,各运转 15min,并检查:

- 用点温计测油温不应超过 65°C ;
- 用毫秒表测全流量提升各级负荷通过规定距离的时间,每级负荷测 2 次,取平均值;
- 按式(1),式(2)分别计算钢丝绳速度和输出功率:

$$v = \frac{S}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中: v —— 钢丝绳速度, m/s ;

S —— 提升负荷通过的规定距离, m ;

t —— 提升负荷通过规定距离的时间, s 。

$$P = Fv \dots\dots\dots (2)$$

式中: P —— 输出功率, kW ;

F —— 钢丝绳的拉力, kN 。

- 作拉力-速度曲线及功率-速度曲线。

5.4.2 按第一层负荷的 125% 倍加载,升降各 2 次,检查零部件及紧固件有无松动和损坏。

5.4.3 用声级计测绞车工作噪声,声压级平均值应符合 JB/T 2500 中 4.20 条要求。

5.4.3.1 试验条件为绞车卷筒轴线离地面不低于 1 m,额定负荷全流量提升,不带消音器。

5.4.3.2 测点的选择

- 在卷筒轴线所在水平面上均布 4 点,每点距离绞车外廓 1 m,但测点不应正对着排气口;
- 在过气动机几何中心正上方距外廓 1 m 处为第 5 测点。

5.4.3.3 工作噪声按 GB 3768 有关规定处理和确定。

5.4.4 耗气率的测量和计算

a. 按功率-速度曲线上最大功率相应的速度全流量提升负荷通过规定距离,在气动机入口处用流量计测量压缩空气的消耗量,测 2 次取平均值,将平均值换算为单位时间压缩空气消耗量, m^3/min ;

b. 用压力表和点温计同时测入口处压缩空气的实际压力和温度;

c. 将单位时间压缩空气消耗量按式 (3) 换算为单位时间标准状况自由空气消耗量:

$$q_{v0} = \frac{T_0 p q_v}{p_0 T} \dots\dots\dots (3)$$

式中: q_0 —— 单位时间标准状况自由空气消耗量, m^3/min ;

T_0 —— 标准状况自由空气温度, K;

p_0 —— 标准状况自由空气的绝对压力, MPa;

q_v —— 单位时间压缩空气消耗量, m^3/min ;

T —— 入口处压缩空气温度, K;

P —— 入口处压缩空气的绝对压力, MPa.

d. 耗气率:

$$q = \frac{q_0}{P} \dots\dots\dots (4)$$

式中: q —— 最大功率时, 绞车单位时间、单位输出功率的标准状况自由空气消耗率, 即耗气率, $\text{m}^3/(\text{min} \cdot \text{kW})$;

p —— 功率-速度曲线上的最大功率, kW.

5.5 制动试验

5.5.1 绞车卷筒缠绕一层, 在不少于 1.25 倍额定静力矩时进行制动。制动后卷筒不应转动。允许提高进气压力。

5.5.2 用拉力计测手动制动手柄操作力或脚踏制动操作力。

6 出厂检验

6.1 按本标准 5.1 条检查, 并检查配套是否齐全。

6.2 按本标准 5.3 a、b、c、d 条检查。

6.3 按本标准 5.4.1 条规定, 作额定负荷试验 2 次, 记录时间。

6.4 按本标准 5.5.1 条作制动试验。

附加说明:

本标准由全国矿山机械标准化技术委员会提出。

本标准由机械电子工业部洛阳矿山机械研究所归口。

本标准由重庆矿山机器厂负责起草。

本标准主要起草人钱庆伦。