

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6104—1992

摇 臂 仿 形 气 割 机

1992-05-16 发布

1993-01-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发 布

摇臂仿形气割机

1 主题内容与适用范围

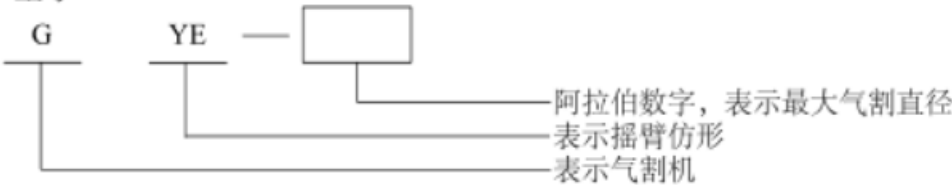
本标准规定了摇臂仿形气割机（以下简称“气割机”）的型号、基本参数、技术要求、试验方法及检验规则等。

本标准适用于气割低碳钢、低合金钢板的气割机和其他类型的便携式、固定式坐标磁力控制的气割机。

2 引用标准

- GB 2550 氧气胶管
- GB 2551 乙炔胶管
- GB 5107 焊接和切割用软管接头
- ZB J59 002.3 热切割气割质量和尺寸偏差
- JB 5101 气割机用割炬

3 型号



4 基本参数

- 4.1 气割低碳钢、低合金钢板厚度为 5~100 mm。
- 4.2 气割速度为 50~750 mm/min。
- 4.3 气割最大直径系列见表 1。

表 1 mm

气 割 最 大 直 径 系 列
400, 500, 630, 900, 1120, 1400, 2240, 3150, 5000

5 技术要求

- 5.1 气割机外表面应清洁，不允许有砂眼、熔渣、毛刺等缺陷。锐边应倒钝或锉平。
- 5.2 氧气胶管和乙炔胶管应分别符合 GB 2550 和 GB 2551 的规定。
- 5.3 气体通路的软管接头应符合 GB 5107 的规定。
- 5.4 气路系统的连接部位和气阀在下列进气压力下应不漏气：
 - a. 氧气通路按最大氧气工作压力提高 5%，但最高为 1.2MPa；

b. 乙炔和混合气体通路为 0.25 MPa。

5.5 气割机上配备的割炬应符合 JB 5101 的规定。

5.6 火焰形状应对称, 不应有紊流、偏斜和回火倒袭的现象。当以 10 m/s 风速垂直吹向火焰时, 火焰的焰芯应保持稳定。

5.7 电器系统绝缘应可靠。用 500 V 的兆欧表检测时, 机壳与电源插头的绝缘电阻应大于 1 MΩ。

5.8 磁销吸力应大于 16 N。

5.9 气动开关在氧气压力为 0.2~0.25 MPa 下能开启闭合。

5.10 气割机运行速度变化率应小于 15%。

5.11 气割机的划线精度允差应符合表 2 的规定。

5.12 气割面质量及工作尺寸偏差符合 ZB J59 002.3 中第 3 章和第 4 章的规定。

表 2

mm

基 本 尺 寸	极 限 偏 差
35~315	±0.4
>315~1000	±0.8
>1000~2000	±1.2
>2000~4000	±1.6
>4000~5000	±2.0

6 试验方法

6.1 气路系统气密性试验

气路系统按本标准 5.4 条所规定的压力通入不含油脂的气体, 在气阀关闭和打开两种状态下置于水中, 待水面平静后稳压 20 s 应无泄漏。若有的部位不能浸入水中时, 允许用肥皂液试验, 40 s 应无泄漏。

6.2 火焰燃烧稳定性试验

割嘴点燃后调节成中性火焰, 稳定 30 s, 使火焰与风向垂直, 以 10 m/s 风速试验, 割炬的焰芯在 10 s 内正常燃烧为合格。若焰芯跳动、灭火及回火时, 允许重复试验两次。两次均能正常燃烧仍为合格。

6.3 磁销吸力试验

用精度高于 1 N 的弹簧测力计测量气割机的磁销吸力, 其值应大于 16 N。

6.4 气动开关可靠性试验

按本标准 5.9 条的规定, 作开启和闭合试验, 各持续 50 次无故障为合格。

6.5 运行速度平稳性试验

6.5.1 试验条件

电源电压波动范围不大于 1 V; 模板边长为 250- d_c mm 的正方形, (d_c ——磁销直径, mm)。

6.5.2 检测量具

液标卡尺 量程为 300 mm, 精度为 ±0.1 mm;

秒表 精度为 ±0.1 s。

6.5.3 试验方法

将方形模板的四个面分别作为四个测量段, 检测速度取气割机运行速度范围的上限 V_{\max} 、下限 V_{\min} 和 $(V_{\max} + V_{\min}) / 2$ 三种。每种速度在每个测量段上运行两次。每种速度测 8 个速度值, 从中选出最高值 V_{\max}^x 和最低值 V_{\min}^x 。每种速度的变化率均应满足下式要求。

$$\Delta V^x = \frac{V_{\max}^x - V_{\min}^x}{(V_{\max}^x + V_{\min}^x) / 2} \times 100\%$$

$$\Delta V^X \leq 15\%$$

式中: ΔV^X ——速度变化率;

V_{\max}^X ——最高速度值, mm/min;

V_{\min}^X ——最低速度值, mm/min。

6.6 划线精度试验

将割嘴取下, 安装划线工具。选用最大切割速度沿 500 mm×500 mm 或直径为 500 mm 模板边缘划线, 用二级以上精度的平直尺测量, 其划线误差值应满足本标准 5.11 规定。

6.7 气割质量试验

6.7.1 试验条件

- a. 气割材料为低碳钢板;
- b. 氧气纯度应大于 99.5%;
- c. 模板边长为 250- d_c mm 的正方形;
- d. 气割钢板厚度为气割机额定气割能力的 1/2 值。

6.7.2 气割面质量的测定应符合 ZB J59 002.3 中第 5 章的规定。

7 验收规则

7.1 每台产品必须进行气路系统的气密性试验。

7.2 每批产品抽检 5%, 但不得少于 3 台, 做火焰燃烧稳定性、磁销吸力、气动开关、运行速度平稳性、划线精度、气割质量及基本参数检验。

7.3 抽检时如有不合格项目, 要加倍抽检该项目。复检全部合格时, 仅将初检不合格品返修; 复检后该项目只要有 1 台不合格时, 则判该批产品不合格。

7.4 出厂的产品必须有产品合格证书、使用说明和装箱清单。

8 标志、包装、保管及运输

8.1 气割机的铭牌应标明型号、名称、出厂年月、主要技术参数和厂名。

8.2 气割机的包装应防雨、防潮、防震, 并符合运输要求。

8.3 气割机的贮存环境应干燥、通风, 不允许有腐蚀及易燃气体。

9 质量保证期

在用户遵守气割机保管、运输和安装使用规则条件下, 产品自发货之日起 6 个月内, 确因制造质量不良而不能正常工作时, 厂方负责保修或更换。

附加说明:

本标准由全国焊接标准化技术委员会提出。

本标准由机械电子工业部哈尔滨焊接研究所归口并负责起草。

本标准主要起草人刘红戈、吕振杰、孟昭光。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
摇 臂 仿 形 气 割 机
JB/T 6104—1992

★

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 3/8 字数 6,000
1992年9月第一版 1992年9月第一次印刷
印数 1—500 定价 0.90 元
编号 0641

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>