

ICS 25.160.30
CCS J 64



中华人民共和国国家标准

GB/T 40337—2021

气焊及相关工艺设备的气密性

Gas tightness of equipment for gas welding and allied processes

(ISO 9090:2019, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 泄漏的表述	1
5 试验用气体	2
5.1 一般原则	2
5.2 型式试验	2
5.3 常规试验	2
6 试验压力	2
6.1 减压器	2
6.2 其他设备	2
7 上述定义压力条件下的最大允许外部总泄漏率	2
7.1 减压器	2
7.2 焊割炬	2
7.3 安全装置	3
7.4 快速接头	3
7.5 具有组合功能的设备	3
7.6 软管组件	3
7.7 其他设备	3
8 泄漏率的测量	3
8.1 一般原则	3
8.2 试验原理	3
8.3 浸没试验装置	3
8.4 试验步骤	3
附录 A (资料性) 本文件与 ISO 9090:2019 相比的结构变化情况	5
附录 B (资料性) 本文件与 ISO 9090:2019 的技术性差异及其原因	6
附录 C (规范性) 校正系数	7
附录 D (规范性) 焊割炬泄漏率测量试验方法	8

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 9090:2019《气焊及相关工艺设备的气密性》。

本文件与 ISO 9090:2019 相比，在结构上有较多调整，附录 A 列出了本文件与 ISO 9090:2019 条款编号对照一览表。

本文件与 ISO 9090:2019 相比存在技术性差异，附录 B 给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本文件做了下列编辑性修改：

——气体压力单位转换为 MPa。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国焊接标准化技术委员会(SAC/TC 55)提出并归口。

本文件起草单位：青岛国胜焊割设备有限公司、厦门坤锦电子科技有限公司、青岛振得恒焊割工具有限公司、常州骏恒焊割设备有限公司、阳谷新华安焊接设备有限公司、中冶建筑研究总院有限公司、上海正特焊接器材制造有限公司、哈尔滨焊接研究院有限公司、东北石油大学、广东欣亚科技有限公司、机械工业火焰切割机械产品质量监督检测中心、北京京冶科技有限公司。

本文件主要起草人：王智新、方乃文、徐国尊、刘翔、綦振德、龚国栋、丁代杰、聂祯华、陈建武、赵松柏、于浩楠、魏永会、高志杰。

气焊及相关工艺设备的气密性

1 范围

本文件规定了焊接、切割及相关工艺设备(以下简称“设备”)的最大允许外部泄漏率及测量试验方法。

本文件适用于从供气端的软管连接处(气瓶阀的出口或供气站的连接端)到焊割炬的气体出口之间的独立的焊割设备零件或装置。

本文件不适用于供气站。

对某些设备标准规定了其允许最大外部泄漏率,按其标准规定执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3375 焊接术语

GB/T 7899 焊接、切割及类似工艺用气瓶减压器(GB/T 7899—2006,ISO 2503—1998,MOD)

3 术语和定义

GB/T 3375 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气体外部泄漏 external gas leakage

不希望出现的气体从设备内部逸出到大气中的现象。

注:相对于外部泄漏,内部泄漏指由于气密性不足或内部结构损坏等原因,导致气体在设备内部未按照设计要求意外流通的现象,此时气体并未从设备内部逸出到大气中。

3.2

总泄漏率 overall leakage rate

一个完整独立设备的各个泄漏点的泄漏率之和。

4 泄漏的表述

泄漏用泄漏率来表示。最大允许外部泄漏率指一个完整的独立零件或装置(包括其内部连接件)的总泄漏率。

泄漏率的单位为立方厘米每小时(cm^3/h)。泄漏率应在标准条件下,使用设备的设计使用气体测量。

注 1: 标准条件指 $23\text{ }^\circ\text{C}$, $0.101\ 3\ \text{MPa}$ 。

注 2: $1\ \text{cm}^3/\text{h}=0.28\times 10^{-9}\ \text{m}^3/\text{s}$ 。

注 3: 试验装置的连接件不计入泄漏率的计算。