



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 913—1996

浮标式氧气吸入器

Buoy Type Oxygen Inhaler

1996—11—19 发布

1997—05—01 实施

国家技术监督局 发布

浮标式氧气吸入器检定规程

Verification Regulation of Buoy

Type Oxygen Inhaler

JJG 913—1996

本检定规程经国家技术监督局于 1996 年 11 月 19 日批准，并自 1997 年 05 月 01 日起施行。

归口单位：上海市技术监督局

起草单位：上海市计量技术研究所

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

屠立猛 （上海市计量技术研究所）

马丁祥 （上海市计量技术研究所）

参加起草人：

史厚国 （上海医疗设备厂）

董 莲 （上海市计量技术研究所）

王鹏雷 （上海市计量技术研究所）

目 录

一 概述	(1)
二 技术要求	(1)
三 检定条件	(3)
四 检定项目及检定方法	(3)
五 检定结果处理	(5)
附录 1 浮标式氧气吸入器检定记录格式	(6)
附录 2 浮标式氧气吸入器检定装置结构示意图	(8)

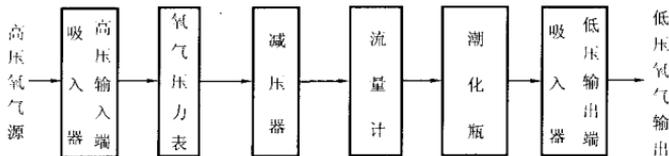
浮标式氧气吸入器检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的浮标式氧气吸入器（以下简称吸入器）的检定。

一 概 述

吸入器是由氧气压力表、流量计、减压器、安全阀和潮化瓶等组成。

吸入器的工作原理：瓶中的氧气通过减压器的减压作用，由原来的高压氧气变为低压氧气，再经流量计进行流量调控后，可按恒定的流量值由输出接嘴输出，其工作原理框图如下图所示。



吸入器工作原理框图

吸入器是供医疗单位急救给氧病人作氧气吸入用。

二 技 术 要 求

1 外观

- 1.1 吸入器应有铭牌，铭牌上应标有产品名称、型号、制造厂名或商标、出厂编号、制造日期等。
- 1.2 吸入器的零部件装配应牢固，不应有松动及损坏现象。
- 1.3 吸入器的潮化瓶应无色透明或半透明，潮化瓶不应有裂纹及明显气泡。
- 1.4 吸入器的氧气压力表（以下简称氧压表）表盘上仪表名称下应有一条天蓝色的横线，表盘上必须标以红色“禁油”字样。
- 1.5 氧压表各部件应装配牢固，不应有影响其计量性能和安全性能的锈蚀、裂纹、孔洞等缺陷。
- 1.6 氧压表的表壳背面应有安全孔，安全孔须有防尘装置。当弹性元件破裂时，应能使氧气从表壳背面溢出。

- 1.7 氧压表的表盘分度数字及符号应完整清晰。
- 1.8 氧压表的指针应伸入所有分度线内，其指针指示端宽度应不大于最小分度间隔的 $1/5$ 。指针与分度平面间的距离应在 $1\sim 3\text{ mm}$ 范围内。
- 1.9 吸入器的流量计（以下简称流量计）应无色透明，流量计及外套均不应有影响读数的缺陷，流量计玻璃管的内壁应清洁。
- 1.10 流量计的刻线应均匀清晰，并与玻璃管中心线相垂直。
- 1.11 流量计的分度间隔应均匀，其最小分度值为 1 L/min 。
- 1.12 流量计的数字及计量单位应完整清晰。
- 1.13 流量计中的浮标上下移动应灵活，运动应平稳。
- 1.14 流量调节阀调节应轻便，松紧适宜，当关闭流量阀时，应无氧气输出。

2 工作压力

吸入器应能承受 $10\sim 15\text{ MPa}$ 的压力，减压后应能降至 $0.2\sim 0.3\text{ MPa}$ 压力范围内。

3 密封性

吸入器在高压部分承受工作压力不低于 10 MPa 及低压部分不低于 0.2 MPa 时，各连接部分不应有漏气现象。

4 安全阀排气压力

当吸入器的输出压力达 $(0.35\pm 0.05)\text{ MPa}$ 时，安全阀应自动排气。

5 潮化瓶耐压强度

吸入器潮化瓶在 $(0.35\pm 0.05)\text{ MPa}$ 的压力作用下，不应破裂。

6 氧压表

6.1 零值误差

氧压表处于工作位置，在未加压时和检定后，其指针应紧靠限止钉，“缩格”应不大于允许基本误差的绝对值。

6.2 基本误差

氧压表的准确度等级为2.5级，其允许基本误差为测量上限的 $\pm 2.5\%$ 。

6.3 回程误差

氧压表的回程误差应不大于允许基本误差的绝对值。

6.4 轻敲示值变动量

氧压表在轻敲表壳后，其示值变动量应不大于允许基本误差绝对值的 $1/2$ 。

6.5 指针偏转平稳性

氧压表指针偏转时应平稳，不应有跳动或卡住现象。

7 流量计

7.1 调节范围

流量计的流量调节范围为 $1\sim 10\text{ L/min}$ 。

7.2 基本误差

流量计的准确度等级为4级，其允许基本误差为量程的 $\pm 4\%$ 。

三 检 定 条 件

8 检定设备

8.1 检定用标准装置

吸入器的检定装置主要由 0.4 级精密压力表和 1 级流量计及管路等组成, 其结构示意图见附录 2。

检定装置所选用的标准器的允许误差绝对值均应小于被检吸入器上的氧压表及流量计允许基本误差绝对值的 1/3。

8.2 辅助设备

氧气瓶: 瓶内氧气压力不低于 10 MPa。

9 检定环境条件

9.1 检定温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

9.2 检定工作台附近必须无油脂污染源。检定装置的各管路及连接部件包括标准器都必须严格禁油, 检定室内不得有明火。

9.3 吸入器须在检定温度下静置 2 h 以上方可检定。

四 检 定 项 目 及 检 定 方 法

10 外观检查

用手感和目力观察方法进行检查, 应符合本规程第 1 条规定。

11 工作压力检查

将吸入器装在检定装置氧气输出口上, 用导管将检定装置氧气输入口与氧气瓶相接。打开通往吸入器高压端的阀门, 此时吸入器高压部分压力应不低于 10 MPa, 将氧气流量调至 10 L/min, 然后将吸入器低压端接上普通压力表, 此时普通压力表的指示压力应在 0.2~0.3 MPa 范围内。

12 密封性检查

吸入器密封性检查可在工作压力检查的同时进行, 在高压部分工作压力不低于 0.2~0.3 MPa 时, 保压 20 s, 各连接部位涂以无脂皂水进行观察, 应符合本规程第 3 条规定。

13 安全阀排气压力检查

在吸入器的低压输出口接上普通压力表, 通过调节安全阀体上压力调节螺丝, 将低压部分压力逐渐调高, 当普通压力表指示在规定值范围内时, 安全阀应自动排气。检查完后应将低压部分压力逐渐调低至 0.2~0.3 MPa 正常工作压力范围内。

14 潮化瓶耐压强度检查

潮化瓶耐压强度检查可在安全阀排气压力检查的同时进行, 用目力观察, 其结果应符合本规程第 5 条规定。

15 氧压表检定

15.1 零值误差检定

用目力观测，应符合本规程第 6.1 款规定。

15.2 基本误差检定

氧压表应装在吸入器上的条件下进行基本误差检定，以氧气瓶输出的压力值（但不低于 10 MPa）作为最高检定点。在零至最高检定点范围内较均匀地选取 3 个检定点（不包括零点），进行基本误差检定。

检定时，将吸入器输入口接在检定装置氧气输出口处，通过调节检定装置上的压力调节阀，将压力逐渐调高进行基本误差检定，在升压至最高检定点时，保压 3 min，然后调节检定装置输出阀，在每个检定点作降压检定，直至零位。

轻敲表壳前和轻敲表壳后的示值与精密压力表示值之差，均应符合本规程第 6.2 款规定。

15.3 回程误差检定

在基本误差检定的同时，升压和降压在所有检定点的同一检定点处，升压时轻敲后的示值与降压时轻敲后的示值之差的绝对值，均应符合本规程第 6.3 款规定。

15.4 轻敲示值变动量的检定

在基本误差检定的每一个检定点上，检查轻敲前与轻敲后示值的变动量应符合本规程第 6.4 款规定。

15.5 指针偏转平稳性检查

指针偏转平稳性的检查可在基本误差检定的同时进行，用目力观测，其结果应符合本规程第 6.5 款规定。

16 流量计检定

16.1 调节范围检查

流量计调节范围检查可在基本误差检定的同时进行，用目力观测，其调节范围应符合本规程第 7.1 款规定。

16.2 基本误差检定

将流量计的输出口与标准流量计输入口用橡皮管连接，开足吸入器流量计的输出调节阀，通过调节标准流量计输出调节阀将流量调至 1, 5, 10 L/min 三个检定点进行示值检定，按下列公式算出流量计基本误差，其结果应符合本规程第 7.2 款规定。

$$\delta = \frac{Q - Q_N}{Q_{\max}} \times 100\%$$

式中： δ ——流量计调节范围内各检定点的基本误差（%）；

Q ——被检流量计示值，L/min；

Q_N ——标准流量计示值，L/min；

Q_{\max} ——最大流量示值，L/min。

五 检定结果处理

经检定合格的吸入器，出具检定证书；不合格的吸入器，出具检定结果通知书。吸入器的检定周期最长不得超过半年。

附录 1

浮标式氧气吸入器检定记录格式

证书编号 _____
 送检单位 _____ 制造厂 _____
 流量计编号 _____ 型 号 _____
 氧压表编号 _____ 出厂编号 _____
 标准装置 _____
 检定时环境温度 _____

一、外观：

二、工作压力：

三、密封性：

四、安全阀排气压力：

五、潮化瓶耐压强度：

六、氧压表检定：

- 1 零 值 误 差： _____
 2 基 本 误 差： 允许值 _____ 实测值 _____
 3 回 程 误 差： 允许值 _____ 实测值 _____
 4 轻敲示值变动量： 允许值 _____ 实测值 _____
 5 指针偏转平稳性： _____

MPa

标准器示值	被检氧压表示值		基本误差	回程误差	轻敲示值变动量	
	升 压	降 压			升 压	降 压

七、流量计检定

- 1 流量调节范围检查：_____
- 2 基本误差：允许值_____，实测值_____

L/min

标准器示值	被检流量计示值	基本误差

检定结果_____

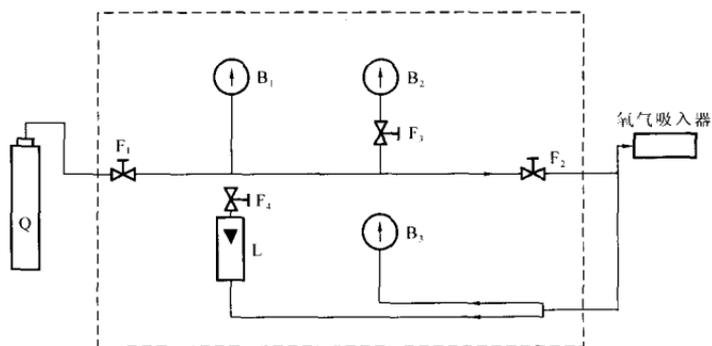
检定员_____

核验员_____

检定日期_____

附录 2

浮标式氧气吸入器检定装置结构示意图



B_1 氧气压力表; B_2 精密压力表; B_3 普通压力表; L 标准流量计; Q 氧气高压源