

# 南京市正压式呼吸器检验 整机气密性能试验

产品名称	南京市正压式呼吸器检验 整机气密性能试验
公司名称	江苏广分检测技术有限公司销售部
价格	500.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:7-10个工作日 简称:广分检测
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	0512-65587132 13906137644

## 产品详情

正压空气呼吸器是利用面罩和佩戴人员面部周边密合，使人员的呼吸器官、眼睛和面部与外界环境完全隔离，具有自带压缩空气源供给人员呼吸所用的洁净空气，呼出的气体直接排入大气。在任意呼吸循环过程中，面罩与人员面部之间的腔体内压力不低于环境压力的一种呼吸器。

正压空气呼吸器广泛应用于消防、化工、石油、矿山等部门，供消防员或抢险救护人员在浓烟、毒气、蒸汽或缺氧等各种环境下，对其呼吸器官进行保护的高性能个人防护装备。

### 1 基本组成和工作原理

#### 1.1 基本组成

正压空气呼吸器主要由面罩、气瓶、瓶带组、肩带、报警哨、压力表、气瓶阀、减压器、背托、腰带组、快速接头、供给阀等部件组成。

#### 1.2 工作原理

其工作原理是高压空气经减压器减压后将压力为 0.6 ~ 0.9MPa 的空气通过中压导管输送到供给阀，供给阀与面罩相接，当吸气时供给阀根据吸气会输出适量的空气供给佩戴者使用，当佩戴者呼气时就停止输出，呼出的气体通过全面罩上的排气阀排到大气中。

### 2 定期检验的依据和程序

定期检验是在一定的检验周期内对呼吸器停用时所进行的外观和性能指标等内容的检查和测试，以确定性能参数是否在规定范围内的过程。

#### 2.1 检验依据

由于目前国家或行业还没对在用正压空气呼吸器实施强制定期检验，因此其检验依据根据使用单位实际并参考相应的设计、制造标准（如 GB/T《自给开路式压缩空气呼吸器》和 GA 124-

2004《正压式消防空气呼吸器》等标准执行进行）。

## 2.2 检验程序

检验的程序是资料审查(结构、标志、包装检查)、外观检验、佩带质量测定、面罩泄漏测试(静态压力、供气阀开启压力试验)、高压泄漏测试、减压阀性能试验、动态呼吸阻力试验、压力表精度测试、报警器性能试验、安全阀性能试验(检验记录、粘贴合格证)、出具报告。

## 2.3 检验周期

原则每年应进行一次定期检验，如果使用异常应提前进行检验。

## 3 定期检验的内容

### 3.1 来样登记

来样登记主要是检验机构应对送来的空气呼吸器逐台登记，包括：送检单位、空气呼吸器生产厂商、型号、生产日期、上次送检日期和检验机构，本次送检日期、送检单位提供的空气呼吸器使用频度、使用中曾出现的问题和进入过何种有害环境等信息。

### 3.2 资料审查

资料审查主要是核出厂合格证或质量证明文件、往年空气呼吸器和气瓶定期技术检验证书或标识、日常使用检查和维护记录、修理报告或记录，对于检验的呼吸器，应核查呼吸器出厂试验报告。

### 3.3 外观检查

#### 3.3.1 面罩

橡胶件不应有明显的变形；视窗清晰；所有带、绳、扣件不允许有老化、龟裂、异常收缩、脱胶、发脆现象；佩戴后面罩与面部轮廓紧密贴合，无明显压痛感，固定系统应具有足够的强度和弹性，并能根据佩戴者的需要调节，佩戴后可进行正常对话。

#### 3.3.2 背板

是否产生变形，有变形但不影响使用，佩带舒适，视为合格，如果出现严重变形且影响使用或出现老化，开裂现象应视为不合格。

#### 3.3.3 着装带

着装带可自由调节长度，扣紧后不得滑脱；带类零件不允许有整股纤维的断裂。塑料和金属扣件不得有变形和开裂。各种配件齐全。

#### 3.3.4 导气管和接头

导气管无割痕，老化现象；接头无变形，插拔锁紧轻松清晰；导气管和接头不允许有漏气现象，否则应

更换或判废。

### 3.3.5 供气阀、减压器

供气阀、减压器不允许变形和开裂，功能按键活动清晰有效。

### 3.3.6 警报器

警报器不得有松动和变形现象。

### 3.3.7 压力表

压力表外壳橡胶护罩不允许老化、龟裂；压力表盘读数清晰可辨，不得有任何水雾；表盘玻璃完整，在暗淡或黑暗的环境下，应能读出压力指示值。

### 3.3.8 气瓶和气瓶阀

气瓶制造标记和检验标记清晰，表面无损伤，其具体检验按 GB 24161 - 2009 《呼吸器用复合气瓶定期检验与评定》相关内容进行。

## 3.4 佩带质量测定

用量程为 0 ~ 30kg，精度为 1/3 000 的电子秤测定呼吸器的佩戴质量，呼吸器的佩戴质量不应大于 18kg（气瓶内气体压力处于额定工作压力状态）。

## 3.5 性能测试

性能测试的主要项目为整机气密性能试验、静态压力试验、警报器性能试验、呼吸阻力试验等。

### 3.5.1 整机气密性能试验

当气源压力不小于公称工作压力的 90% 时，开启供气阀，将面罩气密地佩戴在头模上，开启气源阀，待系统气路充满压缩空气后再关闭气源阀，观察空气呼吸器的压力表在气瓶瓶阀关闭后 1min 内的压力下降值，不大于 2MPa 为合格。

### 3.5.2 静态压力试验

静态压力指在供气阀正压装置开启后，当系统气路平衡时面罩内的压力。将面罩气密地佩戴在空气呼吸器综合检测仪的头模上，在供气阀处于关闭状态下完全打开气源阀，启动人工肺做几次缓慢的呼吸，然后关闭人工肺，当系统气路平衡时，面罩内压力值在 0 ~ 500Pa 之间为合格。

### 3.5.3 警报器性能试验

当气瓶内压力下降至  $(5.5 \pm 0.5\text{MPa})$  时，警报器应发出连续声响报警或间歇声响报警，且连续声响时间不应少于 15s，间歇声响时间不应少于 60s，发声声级不应小于 90dB(A)。从警报发出至气瓶压力为 1MPa 时，警报器平均耗气量不应大于 5L/min 或总耗气量不大于 85L 视为合格。

### 3.5.4 呼吸阻力试验

呼吸阻力是指呼吸时气流通过面具所产生的摩擦力，包括吸气阻力和呼气阻力，对于正压式空气呼吸器其呼吸阻力指呼吸时面罩内的正压值。设定人工肺呼吸频率为 40 次/min、呼吸流量为 100L/min、气瓶压力 2~30MPa 时，测量面罩内吸气阻力应 500Pa，呼气阻力 1000Pa；人工肺呼吸频率为 25 次/min、呼吸流量为 50L/min、气瓶压力 1~2MPa 范围内吸气阻力应 500Pa，呼气阻力 700Pa。通过计算机描绘面罩内的阻力变化曲线，面罩内的阻力变化曲线，应均匀顺滑，每个波形基本一致，否则应视为不合格。该过程打开气瓶阀管道内压力稳定后关闭气瓶阀直至测试压力降到 1MPa 该项目测试完成。

### 3.6 压力表校验

(1) 压力表校验可根据计量法的规定送计量机构校验。

(2) 按精度传递原理，也可在呼吸器综合检测仪上进行校验：进入压力表的校验程序，设立 25MPa、15MPa、5MPa 3 个校验点，打开气源阀对高压总管充气，然后关闭气源阀，通过放气达到 3 个校验点，计算机比对高压传感器计算出误差。其误差不得大于 2.5%。

### 3.7 安全阀性能校验

安全阀的开启压力与全排气压力应在减压器输出压力设计值的 110%~170% 范围内。安全阀关闭压力不应小于减压器输出压力设计值。