

德尔格简讯

Aerotest 压缩空气质量检测



低压压缩空气质量检测

压缩空气质量的检测在制药行业是必须的！

压缩气体是药品生产中的一个主要动力源，它贯穿于发酵、结晶、干燥、过滤等流程之中。常用的压缩空气有两种：一种为一般性润滑油压缩机系统，供仪表的气动元件所用，不与药品直接接触；一种为无油压缩空气系统，是与药品生产直接接触的，由于与药品生产直接接触的压缩空气的品质直接影响了产品质量的好坏，因此日常药品生产企业使用最多的还是无油压缩系统。



压缩空气中存在水分、尘埃、油垢等容易造成以下不利影响

- 混合在压缩空气中的油蒸气聚集到一定程度就会形成易爆易燃源，而润滑油汽化后会形成一种有机酸，容易腐蚀压缩空气管道内表面及气动元件。
- 混入的微小颗粒（如尘埃、铁锈等），极易损坏气动元件，堵塞节流孔，更加严重的是极易对物料造成严重的污染。
- 混合在压缩空气中的水分，在一定的温度压力下就会饱和析出水滴，当压缩空气与物料接触时，极易对物料的质量造成严重的影响。

因此，为了满足GMP的要求，定期检测压缩空气质量是非常必要的。



Aerotest Simultan Alpha
(3~15 巴)
压缩空气质量检测仪

高压压缩空气质量检测



压缩空气对消防员来说至关重要！

职业消防员和救援队员工作时面临的是最危险的场景，因此使用各种各样的个人防护设备(PPE)对他们来说至关重要。自给式空气呼吸器也称SCBA，可为人们的呼吸提供保护，因此在个人防护设备中，它通常被认为是最关键的

空气是消防员和救援队员最常见的呼吸气体，因此充填阶段的空气过滤对空气质量至关重要。过滤的目的是减少压缩气体中的不良成分，如二氧化碳(CO₂)、一氧化碳(CO)、碳氢化合物(C_xH_y)和润滑油等。如果消防员在低温环境下使用自给式呼吸器，充填时压缩空气中的水分也需要特别注意。欧洲呼吸气体标准DIN EN 12021中严格规定了这些不良成分的上限，只有遵循此标准，才可为生命、安全提供更好的保护

事实上呼吸气体中的CO, CO₂和碳氢化合物在全球范围已引起多次严重事故。一氧化碳(CO)由不充分燃烧产生，有三个主要来源：

- 内燃机中的废气含有一氧化碳，废气被抽入空气压缩机中。
- 内部润滑油的加热可能使润滑油气化并进入压缩机的采气压缩系统。
- 在一些情况下，碳氢化合物的润滑油可能通过损坏/磨损的密封圈进入压缩机的气缸内。润滑油可能 (通常都会) 会被巨大的压缩率和随后的温度上升而点燃。重润滑油不易燃烧充分，尤其在未充分雾化时，会产生一氧化碳。

碳氢化合物(C_xH_y)出现在大多数压缩机润滑油和燃料内。由于污染、泄漏、或采气口附近的不充分燃烧可让碳氢化合物进入压缩气瓶。

- 吸入油污可能会对人肺造成损伤，并导致类脂性肺炎或肺气肿。

对呼吸气体安全的控制始于压缩机的使用，压缩机的位置、环境和配套的维护机制都非常重要。所有先进的压缩机都应配备高质量的过滤系统来确保上述的不良成分不会在充气时进入气瓶内。空气压缩机放置的位置也同样重要，放置在洁净、通风、凉爽并远离废气排放口可以尽量减少进入采气口的不良成分。还有应该考虑的就是对压缩机的维护服务，就像消防车需要定期维护发动机和水泵，空气压缩机也需要定期对发动机和过滤系统进行维护。

即使按照上述要求来执行，您怎样才能“知道”您所呼吸的气体质量是合格的呢？定期的空气质量和检测是保证气体和水分含量对人体无害并符合标准的最佳途径。

多年前德尔格针对高压呼吸气体的质量监控开发了一款名为“Aerotest”的产品。根据DIN EN 12021标准对气体组分进行量化的测量，可依据现行的净化标准对呼吸气体的质量进行检测。德尔格专业技术人员或经过培训的操作人员可在15分钟内完成包括对CO、CO₂、水分和润滑油的检测分析，结果具有高精度。测试可直接从压缩机或气瓶进行。由于不同国家的标准不同，通常建议每三个月进行一次空气质量检测，并将检测结果附在充气面板旁，方便随时查阅。

德尔格的Aerotest在世界范围内广泛用于职业消防员、救援队员、潜水作业者和军方等使用的呼吸器气体质量的分析。如果你想保证呼吸气体质量安全，只有一个办法可以确保——定期做空气质量管理分析。



Aerotest Simultan HP
(200/300 巴)
压缩空气质量检测仪



Aerotest Navy
(最大 300 巴)
压缩空气质量检测仪

特附上国际压缩空气质量检测标准：

控制指标, ppm	欧标 EN12021	美标 CGA G-7.1	美标 NFPA 1989
O ₂ , %(v/v)	(21±1) %	(21±1.5) %	(21±1.5) %
冷凝油及颗粒物	0.5 mg/m ³	≤ 5 mg/m ³	≤1.0 mg/m ³
水份/露点	35(50) mg/m ³	24 ppm	24 ppm
CO	15 ppm	10 ppm	5.0 ppm
CO ₂	500 ppm	1000 ppm	500 ppm
臭味	无明显嗅觉	\	无明显嗅觉

*目前我国也在加速制定相关空气质量标准

如果您需要更多信息，请与德尔格联系。

德尔格 Aerotest 5000 压缩空气质量检测仪



Aerotest 5000为德尔格2012年全新发布的新一代压缩空气分析产品，用于根据特定国家(如欧盟、美国、加拿大等)的标准检测低压系统或高压系统的呼吸空气质量。与其它压缩空气质量检测仪相比具有以下特点

- 只需输入相关标准（如EN 12021），系统会自动检查是否满足或超过极限值；
- 除可以检测2.5巴到10巴的压缩空气系统，也可在配置减压阀时检测高达300巴的压缩空气，是制药、消防、化工行业的最佳选择；
- 触摸屏式设计使得操作更加简单方便。测试结束后可将测试结果进行保存；
- 数据库中储存400种不同类型的油，仪器会自动分配相应的测量参数，使得油检测管的使用更加方便；
- 内置氧气传感器可同时检测压缩空气中氧气的含量



Aerotest 5000
压缩空气质量检测仪