



德尔格**Aerotest Simultan Alpha**压缩空气质量检测仪
(2010版GMP认证指南含油含水检测推荐产品)

上海京工实业有限公司 (2010版GMP认证标准技术支持单位)



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。

2010版GMP认证对压缩空气含油、水（露点）的要求：

含油：<0.1 mg/m³

含水：<-40Td（℃）对应绝对湿度为100mg/m³

(对应ISO8573 与GB13277的压缩空气二级标准)

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。



德尔格压缩空气质量检测仪Aerotest 用于检测压缩空气质量。根据适当的净化标准，可以定量分析压缩空气中的污染物，例如CO、CO₂、H₂O、Oil等，并可单独或同时确定这些有害物质的浓度。

Aerotest Simultan Alpha, 主机配置

- - 1个手动减压器（3-15巴）
- - 1个可同时安装4支检测管的流量调节器
- - 1个计时器
- - 1个开管器
- - 1个油盒适配器
- - 1个手提箱
- - 1份培训光盘
- - 1个气泡导管
- - 1份原厂校验报告
- - 2个转接头（上海京工另送国产Φ 8软管快接头）
- - 3本使用手册等

产品概述

Aerotest系列产品



Aerotest Simultan HP



MutiTest med. Int



Aerotest Light



Aerotest Simultan Alpha

- 快速检测
最短检测时间为5分钟
- 精确度高
快速插接头能够和压缩空气供气系统相连接使用
- 携带方便
所有部件都可装入硬质手提箱中，方便携带，易于操作



Aerotest Navy

Aerotest系列产品可同时检测以下物质：

Aerotest	CO ₂	CO	Oil	H ₂ O	NO _x	O ₂	H ₂ S	SO ₂
HP	X	X	X	X				
Alpha	X	X	X	X				
Light	X	X	X	X	X			
Navy	X	X	X	X		X		
MutiTest	X	X	X	X	X		X	X

同时仪器也可以单独测量上述物质。

测量精度与德尔格检测管安装的数量无关。



Aerotest系列产品可满足低压及高压压缩空气质量的测量

- 低压压缩空气质量检测可选：

Aerotest Simultan Alpha 3-15bar

Aerotest Light (已停产) 最大10bar

MutiTest med. Int 3-20bar

- 高压压缩空气质量检测可选

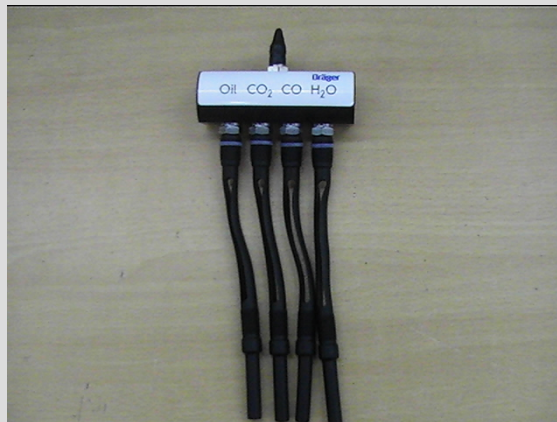
Aerotest Navy 最大300bar

Aerotest Simultan HP 200/300bar

产品介绍 组成



压缩空气质量检测套箱



测量装置



德尔格检测管



油检测盒

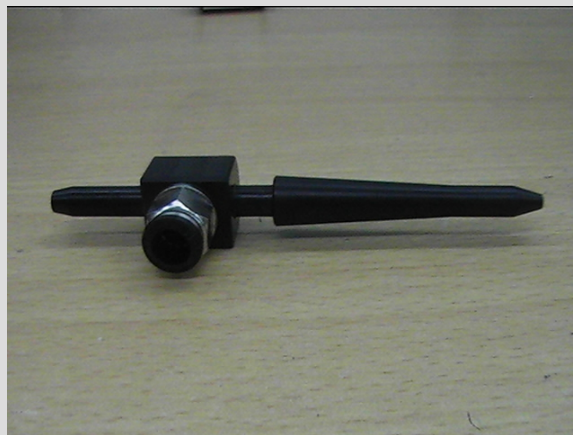


开管器

产品介绍 组成



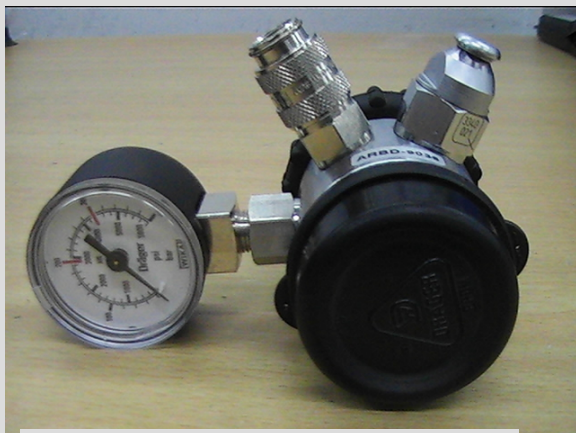
减压装置—低压



油检测盒适配器



计时器



减压装置—高压



烧结滤芯—高压



气泡测试管

产品介绍

德尔格检测管



测量物质	检测管	流速 (L/min)	测试时间 (分)	评价		
				显示	测量范围	标准偏差
Oil (油盒)	Oil 10/a-p	4	5	mg/m ³	0.1,0.5,1.0	定性检测
CO ₂	CO ₂ 100/a-P	0.2	5	ppm	100-3000	±15%-20%
CO	CO 5/a-P	0.2	5/10	ppm	5-150/2.5-75	±10%-15%
H ₂ O	Water Vapor 20/a-P	4	10/5/2.5	mg/m ³	20-250/ 35-500/ 150-1500	±15%-20%
NO _x	NO _x 0.5/a	0.2	5	ppm	0.5-10	±30%
O ₂	O ₂ 5%/B	0.2	1	Vol.-%	5-23	±5%-10%
H ₂ S	H ₂ S 1/d	0.17	6	ppm	1-20	±15%
SO ₂	SO ₂ 0.5/a	0.2	5/10	ppm	1-25/0.25-1	±25%

产品介绍

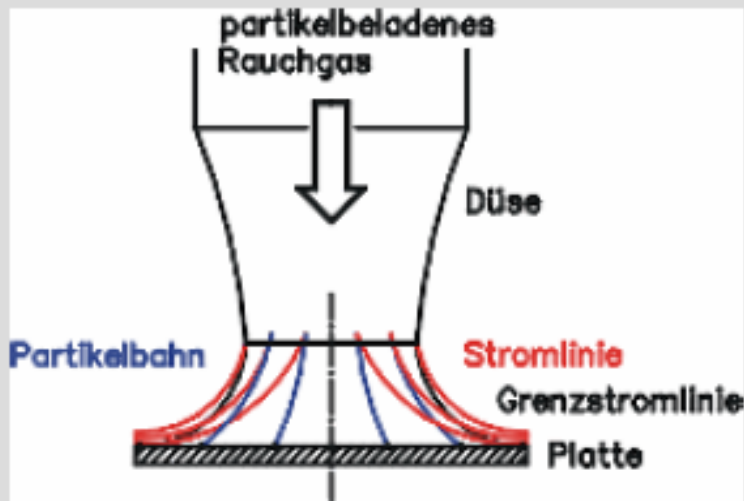
德尔格油检测盒



- 德尔格检测盒可收集油浮质，更适合检测油雾
- 除此之外还可根据油类型和黏性检测100%合成油
- 与Aerotest系列压缩空气检测仪完美融合
- 延续并拓展了德尔格油检测管的应用

产品介绍

德尔格油检测盒



压缩空气通过20 个小孔进入油检测盒并垂直落在刻花玻璃传感平台。由于惯性，进入检测盒后的气流在90°上改变方向，在玻璃界面上分离空气中的油雾物质。玻璃界面上的凹处填满了油使得玻璃磨擦的分散光线被补偿。这种原理能够从视觉上辨认微量的油雾。

产品介绍

德尔格油检测盒



0.1 mg/m³



0.5 mg/m³




1.0 mg/m³


优点:

- 线型可以清楚地表明不同梯度的浓度，数值读取容易
- 生产上更安全可靠

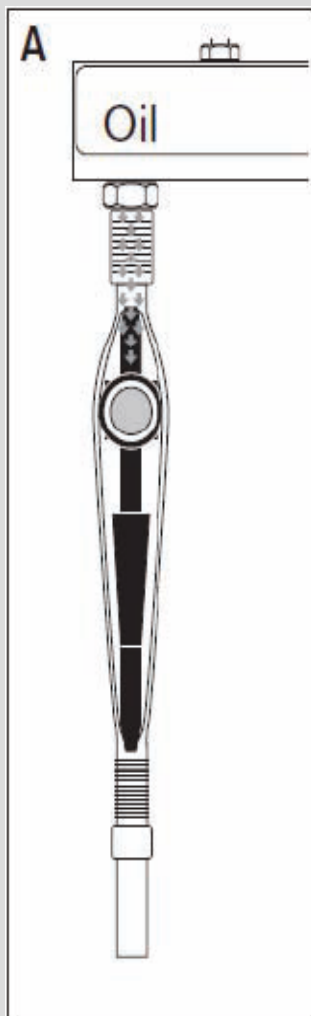
使用前 准备测量仪器-仪器连接


- 清洁压缩空气气源接口处
- 清洁测量装置
- 松开减压器保护盖将连接处与压缩空气出口连接
- 将测量仪器与减压处连接 

低压系统：工作压力范围为3-15bar，将测量仪器连接好后压力减至3bar

如果测量仪器连接后的初始压力不是3bar，可通过减压阀手轮重新调节到3bar 

使用 油检测盒的使用



- 将油检测盒推入适配器，如图A
- 将适配器按照箭头方向插入检测通道—适配器的开口端朝向压缩空气检测仪
- 打开压缩空气阀门
- 进行测量：测量持续时间为5分钟 



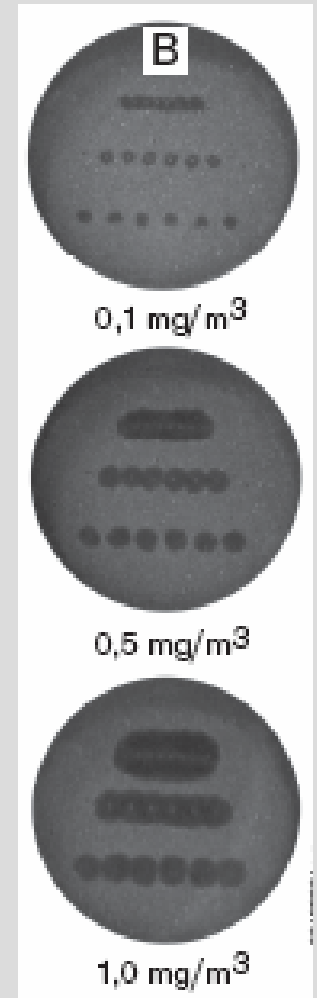
使用 油检测盒的读数

- 关闭压缩空气气源
- 移走油检测盒的保护膜依照图B读取油的浓度



→ 标准读数

无数值显示
— 低于最小值
0.1 mg/m³



使用 其他德尔格检测管的使用

- 按照箭头方向将德尔格检测管插入检测通道
- 拉长检测通道底端，直到检测管可以完全放入检测通道

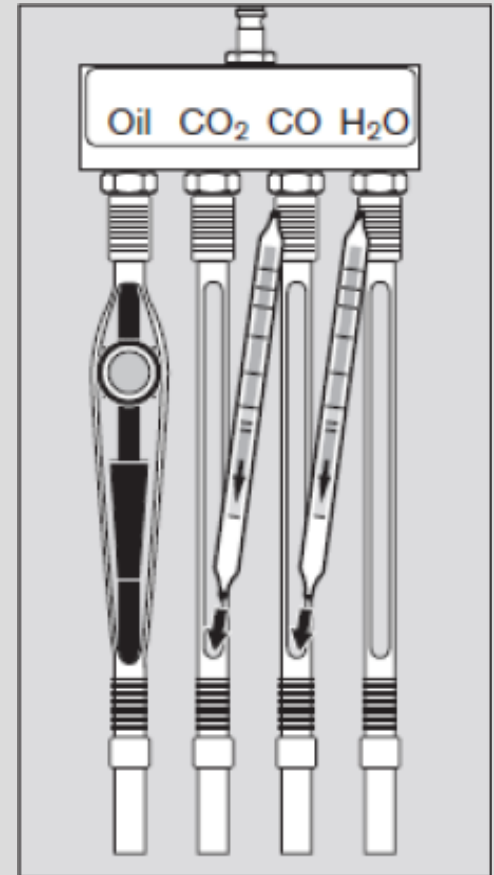
CO检测管使用：

1L 检测气体5-150ppm CO，测试时间5 分钟

2L 检测气体2.5-75ppmCO，测试时间10 分钟

CO₂检测管使用：

1L 检测气体100-3000ppm CO，测试时间5 分钟





使用 其他德尔格检测管的使用

Water Vapor 20/a-P检测管需要特殊处理！

- 将检测管上箭头所指的一端折断，背离箭头的一端只刻划痕
- 打开压缩空气起源
- 将箭头所指一端插入“H₂O”检测通道
- 切掉背离箭头的一端，立即插入检测通道
- 开始计时

测量范围【mg/m³】： 20 到250 35 到500 150 到1500
测量时间： 10 分钟 5 分钟 2.5 分钟

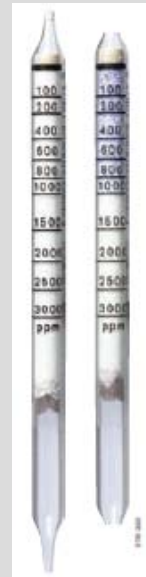
注意！ 请注意不要吸入从系统中排除的气体！

使用 其他德尔格检测管的读数



变为棕绿色

CO检测管读数



变为紫罗兰色

CO₂检测管读数



变为红棕色




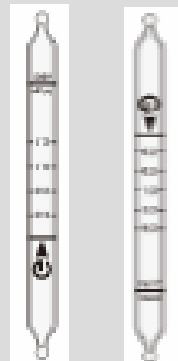

H₂O检测管读数

使用 含水浓度单位换算



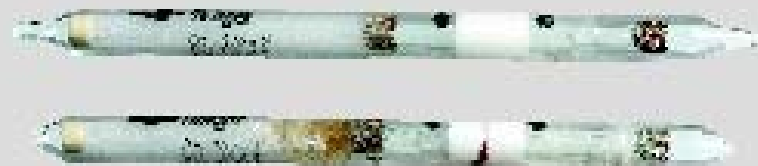
露点-ppm-绝对湿度换算表

露点Dew Point (°C)	PPm	绝对湿度 Absolute Humidity (g/m ³)	露点Dew Point (°C)	PPm	绝对湿度 Absolute Humidity (g/m ³)	露点Dew Point (°C)	PPm	绝对湿度 Absolute Humidity (g/m ³)
0	6033	4.517	-42	100.9	0.07555	-84	0.2764	0.0002070
-2	5111	3.827	-44	80.03	0.05993	-86	0.1955	0.0001464
-4	4318	3.233	-46	63.19	0.04732	-88	0.1372	0.0001028
-6	3640	2.725	-48	49.67	0.03720	-90	0.09564	0.00007161
-8	3060	2.292	-50	38.89	0.02912	-92	0.06611	0.00004950
-10	2566	1.921	-52	30.32	0.02270	-94	0.0452	0.00003394
-12	2145	1.606	-54	23.51	0.01761	-96	0.03087	0.00002308
-14	1789	1.339	-56	18.16	0.01360	-98	0.02077	0.00001555
-16	1487	1.113	-58	13.96	0.01045	-100	0.01387	0.00001039
-18	1233	0.9233	-60	10.68	0.007998			
-20	1019	0.7629	-62	8.128	0.006087			
-22	840	0.6291	-64	6.154	0.004608			
-24	690.2	0.5169	-66	4.635	0.003471			
-26	565.3	0.4233	-68	3.471	0.002599			
-28	461.3	0.3454	-70	2.584	0.001935			
-30	375.3	0.2810	-72	1.914	0.001433			
-32	304.1	0.2278	-74	1.409	0.001055			
-34	245.8	0.1841	-76	1.031	0.0007717			
-36	197.8	0.1481	-78	0.7492	0.0005610			
-38	158.7	0.1189	-80	0.5410	0.0004051			
-40	126.8	0.09491	-82	0.3881	0.0002906			

产品	Draeger Impactor	Draeger tube oil 10/a-P	MSA Tube Oil HP	Gastec Tube 109A 109 AD	Kitagawa Tube 620 SP
					
测量范围	0,1-1,0 mg/m ³	0,5 mg/m ³	0,3-1,0 mg/m ³	0,3-1,5 mg/m ³ 0,2-5,0 mg/m ³	0,3-5,0 mg/m ³
油雾/浮质检测	y	y	n	n	n
油蒸汽检测	n	y	y	y	y
测量时间	5 min	取决于油的种类 5-20 min	n/a	60 min	25 min



- X 对不同浓度有不同检出限度 (0,1/0,5/1,0 mg/m³)
- X 对全部合成油都有信号
- X 更低的检测限 0,1 mg/m³
- X 容易读取
- X 与油的种类或粘性无关

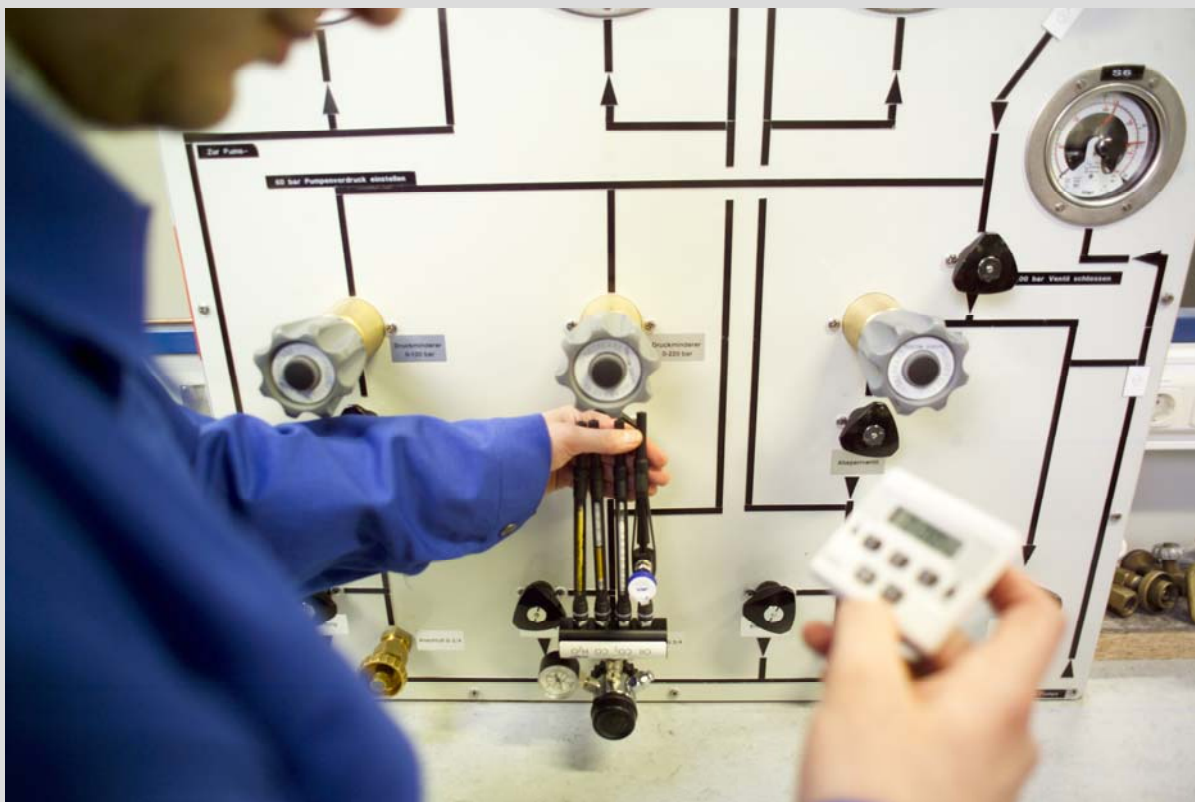


- X 是 / 无法执行
- X 无刻度
- X 全合成油无法检测
- X 检测限 0,5 mg/m³
- X 不便读取
- X 有毒成份
- X 腐蚀性液体



	德尔格水检测管	便携式露点仪
检测范围	20-1500mg/m ³ 对应露点为：-76 to-13 °Ctd。更适用于低露点情况测量，非常适合GMP认证要求-40 °Ctd使用	-80 to 20 °Ctd，但是一般露点仪检测小于-30 °Ctd精度、稳定性无法保证。测量范围广，数显，但是对低露点测量不适用。
检测时间	最长10分钟	测量时间一般要在30分钟才能保持反应腔露点稳定，才能测出真实值
重复性	测量值为绝对湿度值，同一管道出来气源，任何用气点测量露点值都是相同	受温度、压力影响较大，不同用气点测量值不同，重复性稳定性差
方便性	无需电源，防爆空间也可以使用	需要经常充电，危险空间无法进入
价格	每次仅需几十元，价格低廉，适合灵活使用	一般露点仪传感器寿命也就是2-3年，价格在2万5左右，平均下来成本较高

建议您每年将设备寄回进行维护，上海京工会对压缩空气质量检测仪进行清洁和校正，并为您出具检测报告！



上海京工实业有限公司是国内最早、最专业从事压缩空气含油含水检测产品的销售、技术服务的公司，并且为**2010版GMP**认证标准提供了技术支持。我们提供压缩空气检测产品销售、压缩空气上门检测服务、设备检测维修、检测管耗材供应等全系统的服务与技术支持。以下提供一些我们典型客户：

药检系统：国家食品药品监督管理局、北京市药品监督管理局、广东省食品药品监督管理局、上海市食品药品监督管理局药品、浙江省食品药品监督管理局、黑龙江省食品药品监督管理局、四川省食品药品监督管理局药品、深圳市药品监督管理局等十三个省市级药检系统；

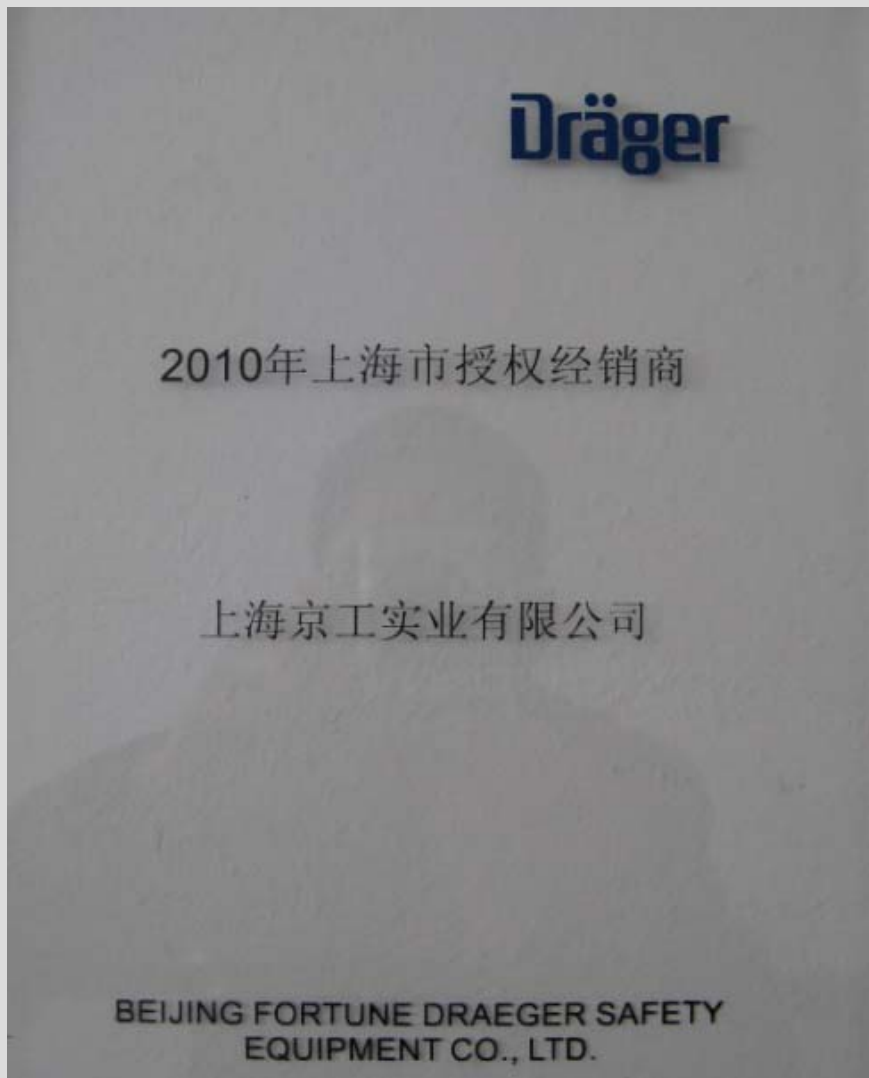
汽车电子行业：上海大众、一汽大众、长城汽车、海马汽车、富士康、广运科技等；

食品行业：常州乐康瑞德、伊利、蒙牛等；

军工企业：上海航天八院、绵阳九院；

家电包装：苏泊尔、宝洁（博朗）、雷盛包装、南京金视显、昆山维信诺等；

生物制药：扬子江药业（泰州、上海海尼、南京海陵、四川海蓉、广州海瑞药业）；无锡阿斯利康、西南药业（太极集团）、江苏正大天晴药、江苏联环药业、山东罗欣、四川科伦、河南天方、广州白云山、江苏豪森、华兰生物（河南新乡、重庆）、双鹤药业（北京、芜湖、淮安、佛山），嘉吉烯王生物工程（湖北）有限公司等。





上海京工实业有限公司感谢您的关注！

www.king17.com 021-312365669