

# N95口罩检测标准解析

产品名称	N95口罩检测标准解析
公司名称	国瑞中安集团-CRO服务机构
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市光明区光源五路宝新科技园一期2#一层
联系电话	15816864648 15816864648

## 产品详情

美国 NIOSH ( National Institute of Occupational Safety and Health ) 机构按材料的亲油性将口罩滤材区分为下列三种：

1. N 系列：N 代表 Not resistant to oil，可用来防护非油性悬浮颗粒,无时限。2. R 系列：R 代表 Resistant to oil，可用来防护非油性悬浮颗粒及汗油性悬浮颗粒,时限八小时。3. P 系列：P 代表 oil Proof，可用来防护非油性悬浮颗粒及汗油性悬浮颗粒,无时限。有些颗粒物的载体是有油性时，而这些物质附在静电无纺布上会降低电性，使细小粉尘穿透，因此对于防含油气溶胶的滤料要经过特殊的静电处理，以达到防细小粉尘的目的。另外，NIOSH又将每一类滤材按过滤效能分为95(95%)、99(99%)、100(99.97%)三种，这样三类材料各有三种过滤效能，因此共九种等级的口罩。过滤效能95%的N95口罩，R95口罩，P95口罩；过滤效能99% N99口罩，R99口罩，P99口罩；过滤效能99.97% N100口罩，R100口罩，P100口罩。上述口罩说法由美国国家职业安全卫生总署 ( National Institute for Occupational Safety and Health ) 制定。由于生物性微粒多属非油性颗粒，因此我们日常防细菌，防流感使用N级即可。而N95口罩级即表示可防护非油性颗粒在85L/Min流量下过滤效能为95%，而N95口罩是所有认证等级中最基本的一个等级。其他国家类N95口罩等级过滤标准：1.欧盟EN149 标准 FFP1: 最低过滤效果>80% FFP2: 最低过滤效果>94% FFP3: 最低过滤效果>97%。

欧标由欧盟标准委员会 ( Comit é Europ é en de Normalisation, CEN ) 呼吸防护装具认证标准。标准是将粒状物防护滤材分为固态粒子防护与液态粒子防护两种，分别以NaCl ( 氯化钠 ) 与DOP ( 石蜡油 ) 气溶胶测试并分级。合格的固态粒子防护滤材根据测试的粒子穿透率分为P1 ( FFP1)、P2 ( FFP2) 与P3 ( FFP3) 三级，其中以P3 防护性能最佳，而P1 防护性能最低。液态粒子防护滤材分为P2 与P3 两级，P3 的防护性能高于P2。与美国标准不同的是它的检测流量采用95L/min，用DOP油发尘。以上所说的非油性颗粒现多指NaCl ( 氯化钠 ) 颗粒，我国行业内人员有时简单得将N级口罩称为是通过盐检测，P级口罩是通过油检测。【N级、P级口罩结构分析：一般都是三层或多层，最内层一般为涤纶针刺布 ( 好似经过光棍热轧，一面较光。 )，中间层是熔喷滤材，外层一般为PP纺粘布，有时还多加一层活性炭。在其三层结构中，针刺布一般其支撑口罩形状的左右，一般也称支撑层；熔喷层是最为关键的一层，因为整个口罩数据的指标基本全部都是由熔喷材料的性能决定的；最外层一般为PP纺粘布。另外有些口罩有一个塑料阀门，有些则没有，根据客户的要求，但主要的不是结构的不同，而应该是熔喷层材料应该达到的数据指标，这才是问题的关键。N级产品多为美标，N95使用的熔喷布一般为40~50g/m<sup>2</sup>，N99使用的为70~80g/m<sup>2</sup>或80g以上产品。P级产品为欧标，P1使用的熔喷布一般为30~35g，P2为40~50g，P3为80g左右。一般可以简单得理解为N95和P2近似，具体到数据要

求上，N95产品要求阻力高、效率低；P2产品要求效率高、阻力低。

无论是欧洲标准还是美国标准，均指定用美国TSI-8130 Automated Filter Testers仪器进行检测。美国标准N类用NaCl法，R类用DOP法，欧洲标准用DOP法。TSI-8130仪器用NaCl法：仪器可以自动产生盐粒子，粒子的平均直径为 $0.2\ \mu\text{m}$ （聚集平均直径 $0.26\ \mu\text{m}$ ，算术平均直径 $0.07\ \mu\text{m}$ ）经设定在一定流量下通过试样，仪器自动打印出流量、阻力、透过率。

DOP法，使用DOP油发尘，DOP油粒子直径为聚集平均粒径 $0.33\ \mu\text{m}$ ，计数平均直径 $0.20\ \mu\text{m}$ 。BFE它是美国Nelson实验室的测试方法，是在32LPM流量下取用 $3.0\ \mu\text{m}$ 的微粒对滤料进行检测 95%。BFE指的是细菌过滤效率；PFE是比BFE级别还高的过滤效果，P可以简单的理解为颗粒（粒径大小在 $0.1\ \mu\text{m}$ 的颗粒）。