

# 防毒面具的分类

防毒面具从结构上可分为：

- 1.导气管式防毒面具，由面罩、大型或中型滤毒罐和导气管组成。
- 2.直接式防毒面具，由面罩和小型滤毒罐组成。

# 防毒面具的防毒原理

## 1. 滤毒罐的防毒原理

滤毒罐内的装填物是由吸附剂层和过滤层两部分构成。其中，吸附剂层是过滤有毒蒸气的，过滤层是过滤有害气体溶胶的。

### （1）吸附剂层的防毒原理

防毒面具的吸附剂层，采用的是载有催化剂或化学吸着剂的活性炭。这种活性炭通常称为浸渍活性炭或浸渍炭，或称为防毒炭或催化炭。浸渍活性炭通过如下3种作用来达到防毒目的。

① 物理吸附作用。物理吸附是由吸附质与吸附剂分子间的力相互吸引发生的，被吸附分子保持着原来的化学性质，无选择性，吸附和脱附速度较快，例如，活性炭对沙林、芥子气、氯等毒剂蒸气就是物理吸附作用。

② 化学吸附作用。化学吸附是由吸附质与吸附剂分子之间以类似化学键的力相吸发生的，吸附质与吸附剂形成表面化合物，有选择性，通常不可逆。  
(风险管理世界网-安全员之家)

③ 催化作用。催化作用是指某些难被物理吸附和化学吸附的有毒蒸气，采用催化剂使之发生催化反应，可以显著提高化学反应速度。浸渍炭上发生的催化反应，主要是空气中的氧和水，在催化剂的作用下，与毒剂发生反应。

## (2) 过滤层的防毒原理

过滤层是专门用来过滤有害气溶胶的。毒烟(固体微粒)、毒雾(液体微粒)、放射性灰尘和含细菌、病毒的微粒等，称为有害气溶胶。过滤层对有害气溶胶的过滤过程与气溶胶微粒的化学性质关系不大，主要与其物理性质、运动特性有关。

过滤层过滤气溶胶的过程。目前常用的玻璃纤维过滤层是由许多层纵横交错的纤维网格组成，气溶胶微粒通过时，总有机会接触到纤维而被阻留。

# 个人防护用品之防毒口罩使用

[防毒口罩](#)是以超细纤维材料和活性纤维等呼附材料为核心过滤材料的过滤式呼吸防护用品。

其中超细纤维材料用于滤除空气中的颗粒状物质，包括有毒有害溶胶、活性炭、活性纤维等呼附材料用于滤除有蒸汽和气体。与防尘口罩相比，防毒口罩既和空气中的大颗粒灰尘、气溶胶，同时对有害气体和蒸汽也具有一定的过滤作用。

防毒口罩的形式主要为半面式，此外也有口罩式。

[防毒口罩](#)的使用领域和场合主要包括：化工生产石油加工、橡胶、制革、冶金、焊接切割、卫生消防、实验研究等。其适用的环境特点是：工作或作业场所含有较低浓度的有害蒸汽、气体，同时可能含有有海鸥物质的颗粒（气溶胶）。

# 防毒口罩、面具的使用

- 1.使用防毒口罩时，严禁随便拧开滤毒盒盖，避免滤毒盒剧烈震动，以免引起药剂松散;同时应防止水和其他液体滴溅到滤毒盒上，否则降低防毒效能。
- 2.使用防毒口罩过程中，对有臭味的毒气，当嗅到轻微气味时，说明滤毒盒内的滤毒剂实效。对于无味毒气，则要看安装在滤毒盒里的指示纸或药剂的变色情况而定。一旦发现防毒药剂失效，应立刻离开有毒场所，并停止使用防毒口罩，重新更换药剂后方可使用。
- 3.佩戴防毒口罩时，系带应根据头部大小调节松紧，两条系带应自然分开套在头顶的后方。过松和过紧都容易造成漏气或感到不舒服。
- 4.防毒面具使用中应注意正确佩戴，如头罩一定要选择合适的规格，罩体边缘与头部贴紧。另外，要保持面具内气流畅通无阻，防止导气管扭弯压住，影响通气。

5.当在作业现场突然发生意外事故出现毒气而作业人员一时无法脱离时，应立即屏住气，迅速取出面罩戴上;当确认头罩边缘与头部密合或佩戴正确后，猛呼出面具内余气，方可投入正常使用。

6.防毒面具某一部件损坏，以致不能发挥正常作用，而且来不及更换面具的情况下，使用者可采取下列应急处理方法，然后迅速离开有毒场所：

①头罩或导气管发现孔洞时，可用手捏住。若导气管破损，也可将滤毒罐直接与头罩连接使用，但应注意防止因罩体增重而发生移位漏气。

②呼气阀损坏时，应立即用手堵住出气孔，呼气时将手放松吸气时再堵住。

③发现滤毒罐有小孔洞时，可用手，黏土或其他材料堵塞。

7.使用后的防毒面具，要清洗、消毒、洗涤后晾干，切勿火烤、曝晒，以防材料老化。滤毒罐用后，应将顶盖、底塞分别盖上、堵紧，防止滤毒剂受潮失效。对于失效的滤毒罐，应及时报废或更换新的滤毒剂和作再生处理。

8.一时不用的防毒面具，应在橡胶部件上均匀撒上滑石粉，以防黏合。现场备用的面具，放置在专用的柜内，并定期维护和注意防潮。