多种吸附解决方案，吸收并控制机器、设备、汽车等漏油及各种形式泄漏

尽管我们千方百计去避免，机器设备总之会发生漏油问题。设备漏油包括常见的机加工设备、工程机械、电气设备等各种机械电气设备。设备漏油来自润滑和液压系统的漏油。漏油会造成设备润滑不良，影响设备的性能；漏油还会造成油料的浪费，影响企业的经济效益，还会污染环境，严重的危及人机安全。不管漏油体积多大和规模多大，漏油滴落在工厂地板上就构成安全危险、环境危险、原材料污染危险、成品质量的杀手、工人和访客的视觉污染。泄漏还非常可能造成法律上的问题（OSHA，EPA，FDA，USDA）。

设备漏油产生的原因大致有：

1，管道漏油

液压系统是机械系统的血液流通所在。而液压管（钢管、紫铜管、橡胶管、尼龙管和塑料管）则可称称的上是机械的血管。由于软管具有安装方便，能够保证连接件之间的相对运动的要求，以及吸收流体在管道内流动产生的冲击和振动，所以软管在工程机械液压系统中得到了广泛应用。它是压路机、挖掘机、装载机等工程机械液压系统的重要部件。在工作中，由于管体爆裂、管体裂纹、管接头松脱漏油、选用管体不当、安装不当等原因造成的液压管路的渗漏、泄漏是司空见惯的。

2，设计不合理。通常表现在：（1）是选用的密封结构形式，与工作压力、工作压力、工作温度、介质特性、环境条件不相适应；（2）是不注意防腐、防振、均压、疏导等措施，只是片面考虑封堵，如设计中未考虑通气、回油、导液装置等。

3，设备制造加工精度和表面粗糙度不好。如齿轮泵、液压阀等都是以间隙来控制泄露量的，若制造精度不符合设计要求，就会增加内部的泄漏量、降低输油效率或影响动作的精确性。

4，密封元件和材料选用不当，往往使密封装置使用寿命短，密封性能差，造成设备容易泄漏。

5，设备安装的质量不好。

6，操作不当，维护不周到是设备泄漏的直接原因，如加油过多，通气孔阻塞，填料密封压盖未压紧，在接头处出现微泄露时不及时处理，密封元件损坏了不及时更换，密封用毛毯圈不浸透晾干就换上去使用，不及时更换失效的填料、垫片，不熟悉以致不懂得正确使用各种密封件、密封胶等，均会造成设备泄露。

那么，你应该怎么办？用吸附材料来控制他们并清洁他们!

有很多吸附材料可以选择，你挑选时，可能会迷失方向。下面就告诉你吸附材料的种类、特点和性质，让你选择正确的吸附材料，适应你的实际情况。

一、吸附材料的种类

1，有哪些吸附材料？

吸附剂能有效地从气体或液体中吸附其中某些成分。有时也称吸收剂。但吸收(absorption)和吸附(adsorption)不是一个概念。吸收是一种物质穿过相界面，进入另一种物质的体相内的现象。吸附是在指一种物质附着在另一种物质的表面，不进入体相内。区别在于吸收伴随有传递过程，吸附只是表面的附着，但这种附着可以是单纯的物理作用（物理吸附），也可以是吸附质和吸附剂表面生成了化学键（化学吸附）。

吸附剂一般有以下特点：大的比表面、适宜的孔结构及表面结构，对吸附质有强烈的吸附能力，一般不与吸附质和介质发生化学反应，制造方便，容易再生，有良好的机械强度等。

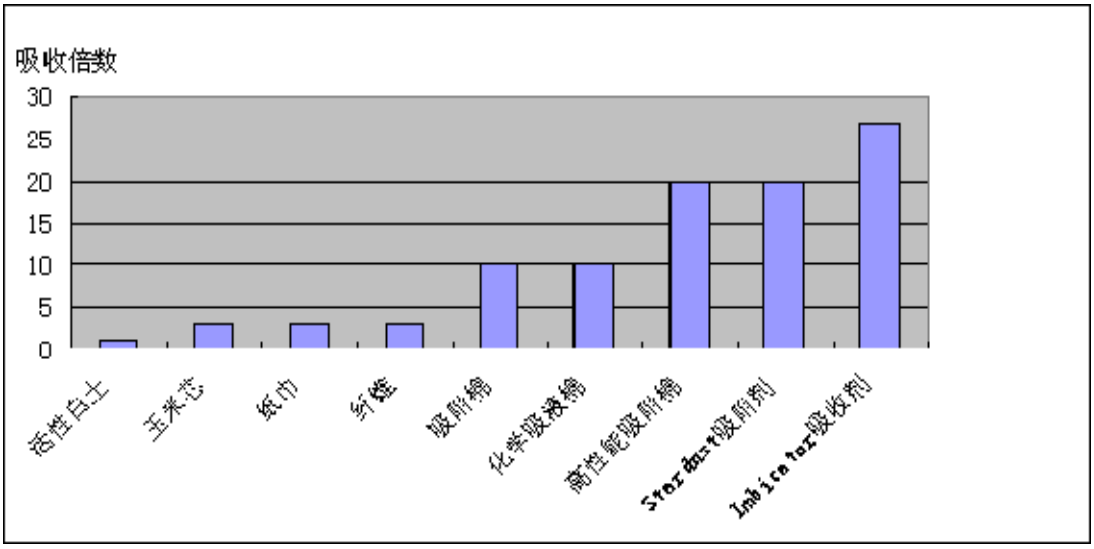
吸附剂是处理泄漏的关键物品。用于泄漏处理的吸收物通常分为三类：

第一类是无机吸收物，例如颗粒状泥土、沙子、二氧化硅、蛭石、硅酸钙、硅胶、活性氧化铝、分子筛、天然粘土等；

第二类是有机吸收物，例如谷壳、锯末、棉花、碎布、稻草、玉米芯碎片、粗麸皮、小麦胚粉、脱脂的玉米胚粉、吸水性强的谷物类等；

第三类是合成吸收物，例如熔喷聚丙烯制成的吸附棉、吸油棉和化学吸液棉。

由于无机或有机类吸收物的取材（甚至就地取材）方便，加上价格便宜，目前国内用于泄漏处理的绝大多数为此类吸收物。然而，用粘土处理油品泄漏，虽然易于使用，但粘土中含有对健康非常有害的材料（被美国环境保护署 EPA 和其他组织认为致癌）。这些松散吸附材料吸附的液体容易溢出，吸附量最多是其重量的 10 倍。对吸附的液体也具有明显的选择性，比如其对金属切削液和发动机机油有很好的吸附性，但吸附防冻液和番茄汁和油漆就不行。在吸附处理同样多的油品时，要消耗更多的粘土，产生的废弃物也多，处理废弃物的成本也大大增加。所以，粘土不是一个很好的漏油和溢油处理吸附剂。



总之，如果我们把前两类吸收物同合成吸收物做一比较的话，我们不难发现有机或无机吸收物的一些共同缺点，即吸附量少（1 倍或 2 倍自重）、吸附慢（以小时计）、杂乱、耗费人力清洁、难于回收、可能损坏设备、可能发生化学反应、后处理成本高、潜在的健康威胁（含硅化合物）、储存占地大、笨重、对成品造成污染，并且在处理这些吸收物时易对工作环境造成二次污染。

2，怎样识别一个好的吸附材料？

吸附量大、吸附快、用途广、安全可靠、没有选择性（或很少选择性、比较通用）、容易使用、质量稳定、不多的废料、总处理费用低、抗化学品性好的吸附材料是好的吸附材料。采用高性能、低成本吸附材料来处理复杂的油品和化学品泄漏，非常重要。

二、吸附棉、吸油棉、化学吸液棉

1，吸附棉的种类和作用

油品泄漏后，处置泄漏物最常用到的物品是：通用型吸附棉，只吸油棉和吸液棉（化学品吸附棉）。吸附棉也叫吸收棉、工业吸附棉，有时人们简单称呼其为吸油棉。按照吸收物质特性分为：吸油棉、化学吸液棉（又叫化学品吸附棉，吸液棉）和通用型吸附棉。

吸附棉可以控制和吸附石油烃类、各类酸性（包括氢氟酸）、碱性危险化学品、非腐蚀性液体和海上大规模溢油事故等。这样可以保持工厂和工作场所清洁干爽，防止油品和化学品溢出至排水沟以及清洁江河湖泊、海上漏油和化学品泄漏等等。

吸油棉经过脱水及脱油处理后，只吸油（石油氢类、碳氢化合物），不吸水，专业适用于吸收石油烃类、碳氢化合物等（如石油、汽油、润滑油、油漆等）。此类产品用于水面上时因不吸收水，吸附饱和以后，然后漂浮在水上。可吸附本身自重 10-20 倍的油。通常为白色。可用于机械油污、排水沟油污、仓库码头油污及河流油污等的处理，保持工作环境洁净，杜绝油气挥发而引起爆炸事故有积极地作用。

化学吸液棉在加了表面活性剂后再进行脱水、脱油处理，便可抗强酸强碱及其他化学液体，适用于酸、腐蚀性及其他化学液体、化学油品的吸附，适用于诸如酸、腐蚀性及其他危害性液体的泄漏处理。通常为黄色、粉红色或红色。所有化学品泄漏一般用吸液棉，尤其是酸性和腐蚀性危险化学品包括 98%的硫酸和 30%的氢氧化钠，更需要使用化学品吸液棉。接触刺激性或腐蚀性的化学液体后，聚丙烯材料不会发生分解，鲜艳的黄色、粉红色或红色依然非常醒目，防止误用和盗用。吸液棉也可以吸收石油类液体和水性溶液。

通用型吸附棉经过脱水及脱油以及加了表面活性剂后，另外在此基础上再加入其它纤维，则既可吸油又可吸水，可应用于机械维护、汽车保养及工厂车间的油水处理等。适用于油品、水，冷却剂，溶剂，颜料、染剂和其他不明液体。通用型吸附棉通常为灰色。

2， 吸附棉的性能和参数

吸附棉是一类由惰性聚丙烯熔喷制成的纤维和无纺布经特殊处理后制成，有强大的毛细管吸收力，有效吸附液体并将之留住。吸附产品都是包裹在以线缝制的经表面活化处理剂处理的

聚丙烯纤维或无纺布中，外层布极其坚韧耐用。产品经绞、挤压后可重复使用，可以回收 72%-90%的泄漏液（取决于吸附棉的制造工艺和品质）。

这种材质的优点还有阻燃、不产生粉尘、无贮藏限制时间等。质地柔软，不分层，抗拉力强，正面做光滑平整处理，有韧性，纤维不易受外地摩擦或自然脱落，不会损伤接触物体表面；反面蓬松柔软，纤维井然有序，从而使纤维自身吸液及传递吸附速度加快，吸附倍数大，可吸收 10 倍以上重量的液体，稳固油分子，对防止油分子扩散而造成的环境影响及危害起到较好的效果，降低危害物质泄露的严重后果。

吸附棉由熔喷聚丙烯制成，稳定，自动燃点 441°C，熔点：149-204°C。储存要求是要远离潮湿、明火和加热器。吸附棉具有下列特点：

（1）、 吸附量大（10 或 25 倍自重）

（2）、 吸附快（以分钟计）

（3）、 可悬浮，适合工业或海上使用

（4）、 清洁，轻便，快速

（5）、 可重复使用，省钱

（6）、 不容易发生化学反应（抗化学品性）

（7）、 安全环保，不助燃，不腐烂或发霉

（8）、 高温焚化灰烬仅余 0.02%，燃烧后每磅产品可释放出 18000BTU 的热量

（9）、 主动式方案，充分保证设备及员工安全

（10）、 总的成本低，有效性高

3， 吸附棉产品形式和使用

吸附棉产品形式通常有吸附垫（吸附片）、吸附条（吸附索）、吸附卷、吸附枕、吸油围栏、吸油棒、吸油毡等。

吸附棉片适用于小面积范围的泄漏处理，使用时可直接把吸附棉片放在液体表面。泄漏液体将会迅速被吸附，安全方便。将他们放在机器设备的周围、泄漏的管道和接头之下以及乱嘈嘈的过道上。

吸附棉卷适用于室内地面的泄漏处理，发生泄漏时操作者可直接铺于地面进行吸附。 此外，由于吸附棉卷均为撕取型自取式装，所以在需要时也可代替棉片进行操作。车间过道上，铺满通用型吸附棉卷或吸油卷等，吸收泄漏的油体或水以及可能的化学品。

吸附棉条像柔性管子一样的，可以适合不平整地面，可以包围住拐角，来吸取泄漏。可先使用吸附棉条来圈定泄漏范围并逐渐缩小泄漏范围。根据实际泄漏面积，选择适宜长度的吸附棉条，圈定时要确使棉条两端的接点重叠，形成泄漏物的强大屏障。 吸附棉条适用于大面积或多容量的泄漏使用，围堵围护围住机器和机床。这样，漏油和漏水都会被控制住，污染面不会继续扩大，将漏油和漏水控制在一定的范围内。

吸附棉枕单独使用或配合吸附棉条使用。使用时，操作者可直接把吸附棉枕放在较大面积的（或已被吸附棉条圈定范围后的）泄漏液体上，直接、迅速吸附泄漏液体。

4，吸附棉的制造

聚丙烯（PP）吸附棉的制造工艺是首先获得熔喷聚丙烯无纺布，然后做成各种形式的吸附棉片、吸附枕、吸附条、吸附索、吸油围栏。

聚丙烯熔喷纤维和无纺布的工艺过程是：

聚丙烯粒子喂入→熔融挤出→纤维形成→纤维冷却→在纺丝板上成网→加固成布。

5，吸附棉使用中存在的问题

吸附棉、吸油棉、吸附枕、吸附索、吸附片、吸油围栏的问题也比较突出，就是吸附的液体容易从本体再溢出，选择性高，只对个别的化学液体有用，吸附的化学液体的活性或 PH 值没有改变，化学品的酸性、碱性并未改变，毒性依然存在，处理废弃物的综合成本不低。

6，处理油污和化学品，为什么不用废弃的抹布，而使用吸油棉？

估计这个问题，大多数第一次购买吸油棉的用户可能都会问。使用废弃布料处理油污，看起来便宜，不花钱，实际上有很多安全隐患。这些布料大多是化纤材料，是易燃品，再抹上油之后容易起火，存在安全隐患，容易腐烂，占用空间大，并且处理时产生二次环境污染,费事，占空间。而吸油棉是阻燃材料，阻燃品，燃烧时不产生火花和火苗，安全，抗静电，环保，处理时不产生任何有毒有害气体，方便，省事，节省人力成本。另外抹布吸附量远小于专用吸油棉的吸附量。

我们举个例子来计算一下到底是抹布便宜省事还是用吸附棉成本合理和省事。

根据调查，上海一家机械加工厂主要生产机台，每天大约产生 3500 公斤油水混合物要处理。

处理方式	单价（RMB/公斤）	吸附比例	月消耗（公斤）	处理 3500 公斤废液原材料总的费用	吸附后重量（公斤）	废物处理价格（RMB/公斤）	废物处理费用（RMB）	总处理费用（RMB）
抹布	4.9	1：1	3500	17150	6800	1	6800	23950
吸油棉	78	1：20	175	13650	3675	1	3675	17325

三、其他特殊吸附产品

1，承滴垫

适用于汽车、阀门、管道、机械设备的漏油控制泄漏方案，可以快速吸收并保留 6.6 升的油。黄色重质聚乙烯防滑阻隔外套，保持吸收的液体，不会让其扩散，二次泄漏至地面

2，滴漏吸收毯

解决汽车、液压系统、机械设备、阀门、管道下恼人的跑漏。底座稳重，即使有大风，也不会被吹起或移动。经久耐用。折叠后可以便携。滴漏吸收毯的黄色外套，抗紫外线，可以更换。

3，防滴漏维修地毯

解决汽车维修、设备维修时的防滴漏、防漏油。由高性能吸油无纺布和耐摩擦、耐穿刺的纤维布外套组成。地毯可以卷成一卷。只要展开，就可以投入使用。

4，防滴漏软管围护垫

用于软管、管道的跑冒滴漏。将软管、管道包扎起来，就可以吸收所有泄漏。适合直径在1.5 英寸（3.8 厘米）到 10 英寸（25.4 厘米）的软管、管道。

5，软管滴漏接受袋

用于拆下来的软管、管道的剩余油的滴漏，接住软管、管道小的滴漏。质轻，黄色高度显眼。