

上海鑫睿实验室设备系为您提供从实验室建设咨询、技术研发、工艺设计、智造生产、EPC（工程总承包）、项目管理及后期运维服务为一体的“一站式”实验室全流程解决方案！自创品牌 “Sinrise”

“鑫睿”，20 年实验室设备系统供应商，实验室设计改造,家具定制,实验仪器设备,耗材一体化服务商。
如果您想新建、改建、扩建实验室，以更好地适应您团队或研究的需求，请访问我们的网站或致电服务热线 18621564269。

1.无机废气水吸附处理装置：

1.1 参考标准

参考标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

排放标准：参照国家大气污染物排放标准(二级标准)污染物 GB16297-1996

项目\类别	排放浓度(mg/m ³)	排放标准(kg/h)
氯化氢	100	0.26
氮氧化物	240	0.77
硫酸雾	45	1.5

1.2 处理废气性质

呈酸性且为亲水性。所以选用清水作吸收液，以泵浦输送，采用逆流式洗涤，气体经过分配板，将气体平均分布于球状拉西环，每只呈点接触，摆列 ZW 路线行走，避免有偏流现象，在配合龙卷式不阻塞喷嘴；对水之溶解度在 12-20℃，分别为 76-72g/100gH₂O\68-53g/100gH₂O。故处理设备采用逆流式洗涤，气体经过分配板，将气体平均分布于球状拉西环，每只呈点接触，摆列后呈 ZW 路线行走，避免有偏流现象，在配合龙卷式不阻塞喷嘴，呈 120° 喷洒，使气液混合效率 90-60%，而达洁净效果，再加入中和液，可祛除废气中有害气体。

1.3 规格材质说明：

1. 本体：采用 6 mm 厚聚丙烯(PP)制，两段处理式。
2. 尺寸规格：Ø1000* H 2200 mm（也可以根据客户要求或现场特殊设计制作！）。
3. 除水部：塑料制隔离式产生水气分离。
4. 喷水部：高压喷水产生雾状，一段扩大接触处理提高功能。
5. 填充物：采用海胆型或皇冠状，PP 质一体成型（俗称调料，主要为了增加水气的接触面积）。
6. 循环水槽附溢水口：聚丙烯板制(PP)制，附 1.5 吋水位溢水排放管（自动进水控制）。
7. 排水口：1.5 吋 PP 排放管附 VALVE。
8. 循环帮浦：采用静音马达 380Vx1.5HP 耐酸碱专用帮浦（也可以根据客户要求或现场特殊设计制作！）
9. 检视口盖：5 mm 厚透明亚克力制。
10. 自动给水装置：3 吋浮球液面控制式。
11. 给水管；附 VALVE。

12. 监视操作窗：采用压克力玻璃分单段监视。
13. 补强套环：PP 制品。
14. 电气设备部分：

- (1). 配电箱外壳：采用镀锌钢板，机械折压成型表面经耐酸碱粉体涂装处理。
- (2). 内设 3Ø380V NFB 总开关*1 组，马达超载保护器*1 组，循环帮浦超载保护器*1 组。

15. 排风设备部分：

- a. 电动机：全密闭型 3Ø380V*3HP 马达附按钮指示灯开关，并须符合 CE 电气安全标准；
- b. 抽风机（俗成马达/风机）：

(1). 采用屋外型，Blowers 透浦风扇，机壳为抗紫外线及耐酸碱之玻璃纤维（FRP）铸模块合成型，附设排水口，（须检附型录或复印件供审，否则以投标无效论）。(2). 玻璃纤维具有耐化学性，耐冲击不易老化的特性较一般塑料制品使用寿命更长。

(3). 抽风机出风口设有逆止阀。

(4). 抽风机底座附设避震器，避免产生震动力破坏屋顶楼板结构层。

(5). 抽风机按装时应先铺设 H10 cm RC 基础结构，以免抽风机破坏屋顶楼板防水层。(6).

抽风机底座由使用单位自行处理，一般要求承重不低于 2 吨，一般为 1500*3000mm

c. 风管：

(1). 风管防腐蚀设计，联结，弯头均特殊设计，配合现场安装施工。

(2). 在 Blowers 进风管接头，设 PVC 制伸缩防震软管防震与减低噪音。

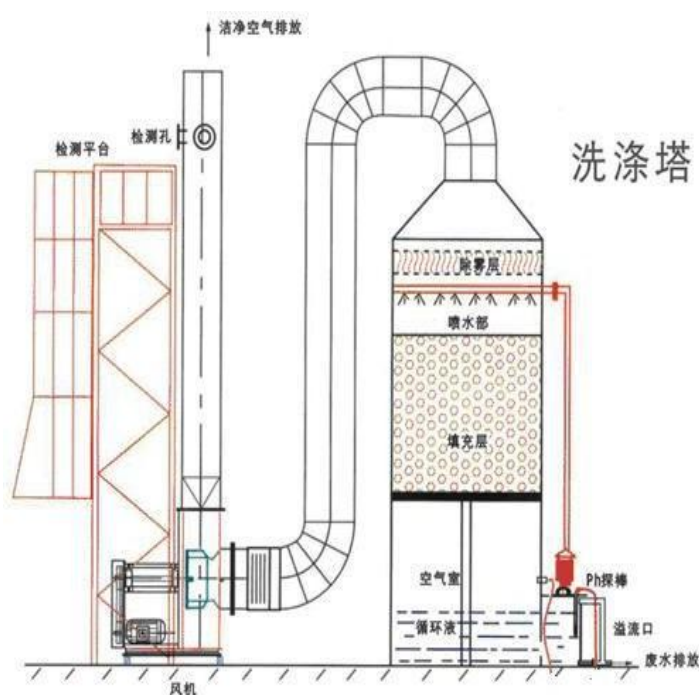
(3). 风管配件：排气管管设有固定架或钢索，紧带等固定。

16. 加药帮浦：采用不低于 480CC/MIM 耐酸碱定量帮浦。

17. 基座：RC 结构基础台

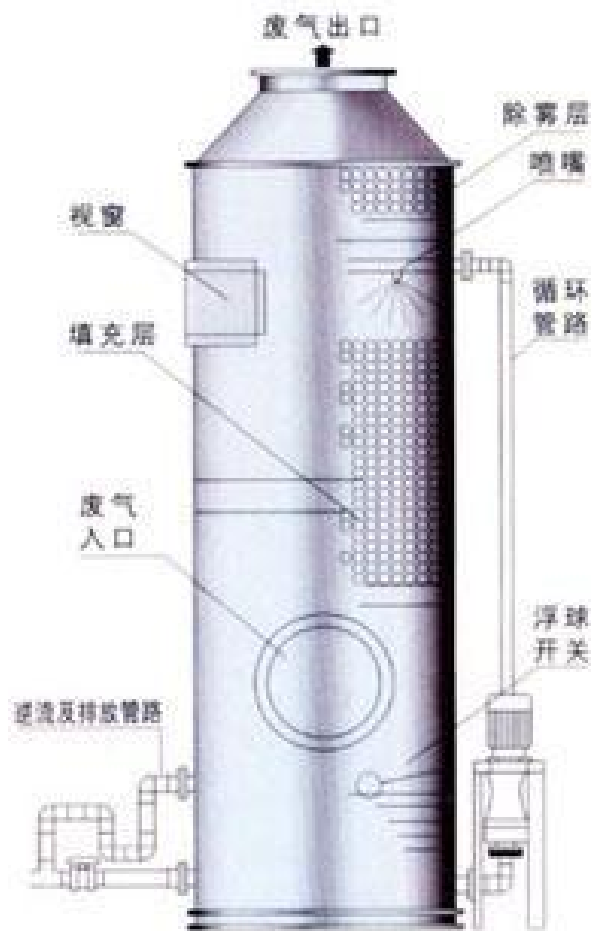
(H=10 cm)。

18. 以上所列各项规格，材质，尺寸等除依各图说外如有未尽事项得再依现场结构丈量配合为准，若再有异议时得以现场主管人员解说为主。



Ph控制器
自动加药机
废气源 → 洗涤塔 → 风车 → 洁净空气排放

注：洗涤液H₂O循环溢流
中和液H₂SO₄或NaOH自动添加
处理设备为逆流式，过滤面积
依处理量而定祛除效果95%



原理分布图

友情提醒：

水箱排水步骤是：把风机关闭，再关闭进水阀，然后打开排污阀，让污水排尽，如可能最好用清水 再冲刷箱内壁的污泥，再把水箱排空即可；关闭排污阀，打开进水阀，保证水位到其自然完毕待用即可 排水前请加入适量的碱性药剂，如氢氧化钠/氢氧化钾，对水的 pH 值进行中和，加入碱性药剂后可

系统正常运行一段时间；排放前保证其 pH 值在6~8 为好，这样排入废水管路，对环境的影响相对较小。排水频率：

建议夏季在 30 天/次，冬季在 60 天/次，具体更具设备的使用情况可适当调整；

建议每周正常工作前检查一次设备，主要是水箱要有水，及相关管阀是否在正常状态； 如

发现水箱没有水，请不要开启马达，以免水泵烧坏；

实物照片参考：



2. 有机废气活性炭装置原理:

为了更好的处理实验室产生的有机废气设计了活性炭吸附塔，主要分为立式和卧式！



A: 立式圆形实物图片



B: 立式方形实物图片



C: 卧式方形实物图片（小型）



D: 卧式方形实物图片（中大型，上带护栏）

由于采用了高强度型活性炭过滤板，使其具有丰富的微孔、很大的表面积、优异的吸附性能以及良好的还原能力，能够有效去除介质中的异味、SO₂、NH₃ 等污染气体并有效杀菌；基本采用框活性炭过滤器采用褶形结构，大大增加有效过滤面积，外框和支撑架可重复使用，更换过滤器时，仅需更换活性炭材料，大大节省费用。

利用高性能活性炭吸附剂，固体本身的表面作用力，将废气分子之吸附质吸引附着在吸附剂表面，以达到去创造废气物质之目的，活性炭吸附塔采用多区间直式排列，横卧式设计，如此可增加活性炭与废气之间的接触面积，在活性炭吸附之前先用粉尘滤网过滤粉尘，以防止活性炭阻塞，经活性炭处理后的气体由排气管道排空气。适用行业:皮革. 化工业. 塑胶业. 纺织业. 电子业. 染料等挥发性有机化合物的污染行业。

有的行业也可以吸附水中的多种有机的或无机的离子型或非离子型的污染物。活性炭对有机物的去除，除了吸附作用外，还存在着生物化学的降解作用及表面的催化作用。活性炭最大的特点是可以去除水中的微生物难于降解或一般氧化法不能分解的溶解性有机污染物。

装置目的：1) 捕集 1-5um 尘埃粒子；2) 型式：无框式和有框袋式；3)

滤料：高强度活性炭板 4) 效率：60%~95%@1~5um (比色法)

本装置是主要用于去除水中有机物、胶体硅、微生物、余氯、臭味及重金属离子，除余氯效果更佳达百分之百。其滤料为活性炭颗粒、活性炭过滤器，应用范围广、处理效果好、运行可靠、管理方便。

过滤后可达到悬浮物：<3mg/L；反冲强度：10-14L/m².s；

可去除 0.3-1μm 小粒子。对于 1-2μm 微粒去除效率达 99%；全

系统的阻力小于 60mmAq

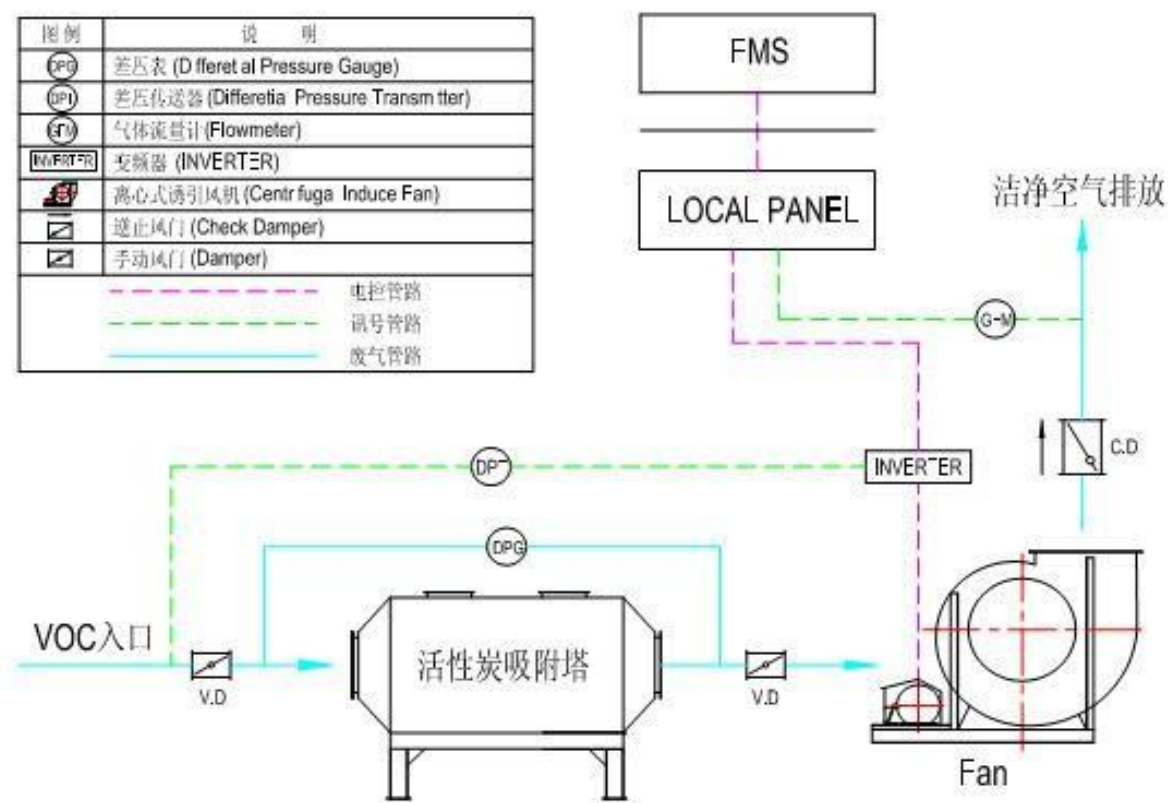
实验过程中挥发类的苯、醇、酮、汽油类等有机溶剂的废气吸附回收，更适用于大风量低浓度的废气治理。

异味及污染空气处理有害气体(如苯、甲醛、氨气等)的吸附脱除溶剂的回收

设计特点：本装置比表面积大，吸附能力强迅速处理各种有害气体，有效洁净空气，对气味的控制有良好的效果；合理使用活性炭空气过滤器，空气通过活性炭层的时间，一般大于 0.1 秒，应预先除去空气中的粉尘和雾滴。后端安装除尘过滤器，以防可能的炭末污染通风系统，气流温度一般不大于 50℃。气流相对湿度一般不大于 80%；

我们可以提供多种规格的活性炭吸附塔，根据处理气体污染因子的不同而设计吸附时间，再根据处理废气量的大小确定吸附面积，每一个工程都是全新的设计方案，根据实际需要采用普通碳钢，PP 材质、SUS304 不锈钢或 SUS304 镜面不锈钢等材料制作。

有机废气处理原理图



设备实

物照片参考

活性炭吸附塔说明：

圆柱体活性炭通过不锈钢或铝网固定后，再固定在铝合金框架里。这种过滤器组织密间隙松，因而阻力小，应用广，效果彻底。大批使用可以简单再生。重复使用成本低。更换和安装工作简单方便。

活性炭吸附塔采用高质量的果壳类活性炭作为吸附剂，利用吸附剂本身的表面作用力以及非常大的比表面积；

在有机废气进入吸附塔与吸附剂充分接触的过程中，吸附剂将有机废气分子吸附于表面，从而达到去除有机废气的目的。

活性炭吸附塔的选择：

1. 确定有机废气污染源的成分、温湿度及浓度
2. 确定相关有机废气处理效率及排放标准
3. 确定客户需求：更换周期、工作周期、安装位置
4. 确定风量、设计塔体尺寸、选择活性炭重量
5. 确定活性炭塔的压力损失
6. 定期更换活性炭过滤网，一般为 3~6 个月/次，可根据实际使用状况调整其更换频率；

【活性炭过滤板的重复使用方法】，建议

定期更换 1. 高温蒸气反复吹，太阳暴晒

后使用。

2. 开水反复浸泡后，太阳暴晒后使用。

3. 汽油或橡胶水反复浸泡后，晾干使用。

4. 用 5~8 % 碱液淋洗，洗净后从 4%HCL 浸泡再用清水洗净。

本文档版权为上海鑫睿实验室设备系统有限公司所有，任何复制引用行为，请保留底部版权信息，感谢您对上海鑫睿实验室设备的支持与厚爱。

