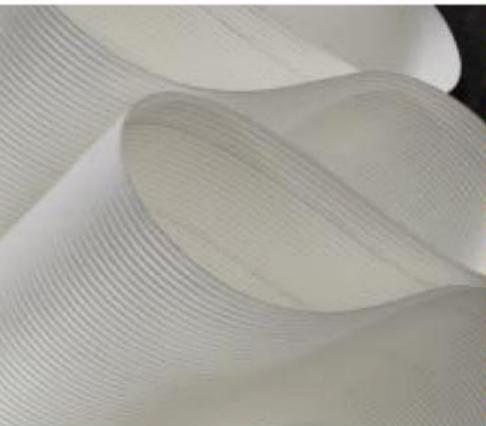
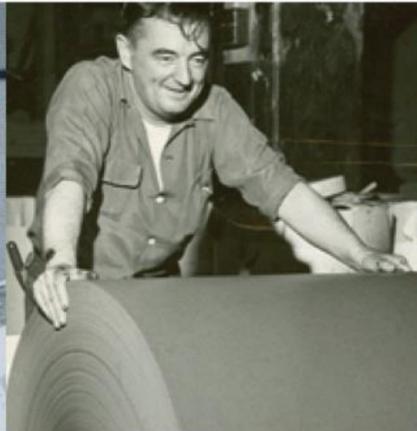
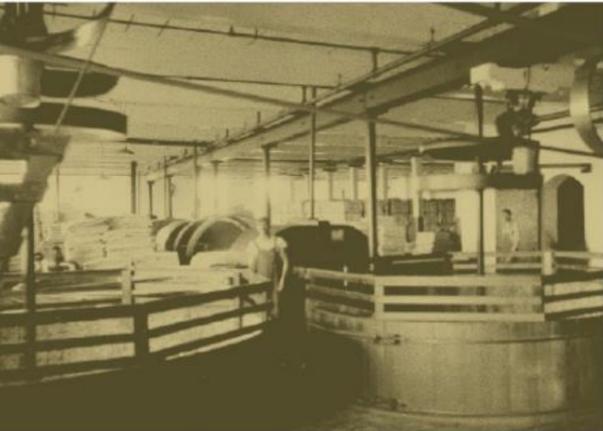
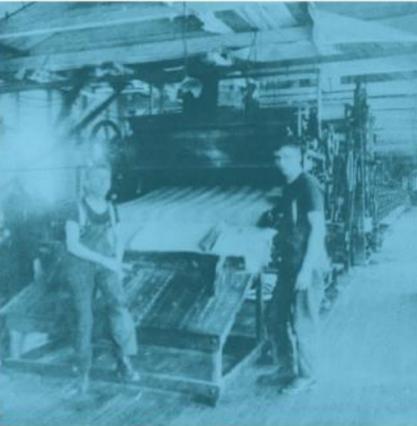
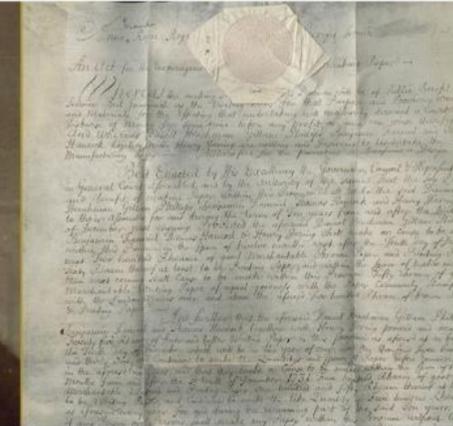
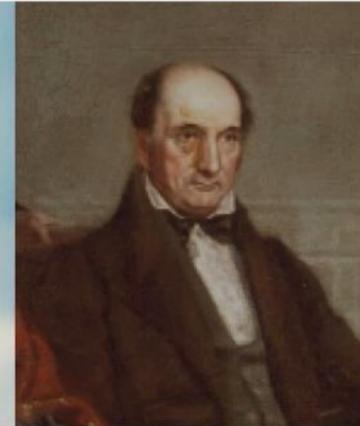


后疫情时代中央空调洁净新趋势

— 为每一台空调末端戴上“口罩”

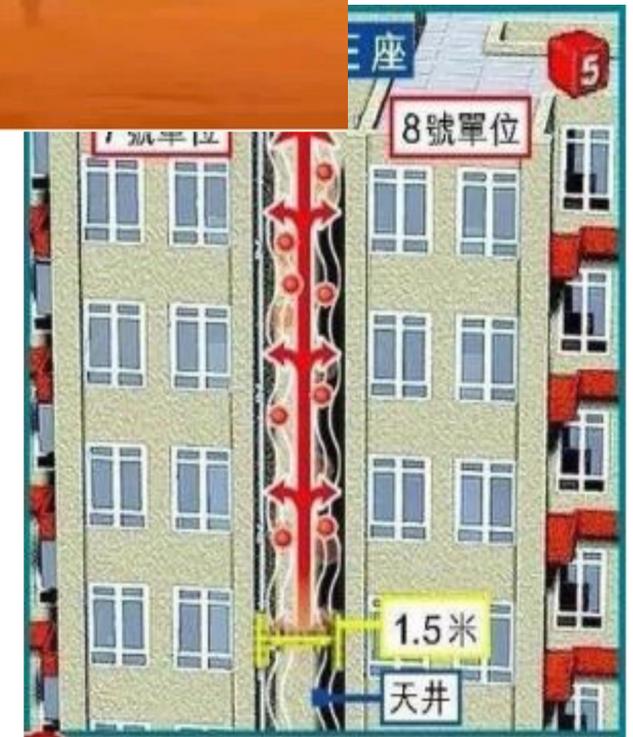


Hollingsworth & Vose

Advanced Materials for a Cleaner World®

后疫情时代中央空调洁净新课题

后疫情时代
这样的纠结一直伴随你我



■ 老课题:

- 去除室外 污染物(PM10,PM2.5),达到WHO推荐的IAQ 水准

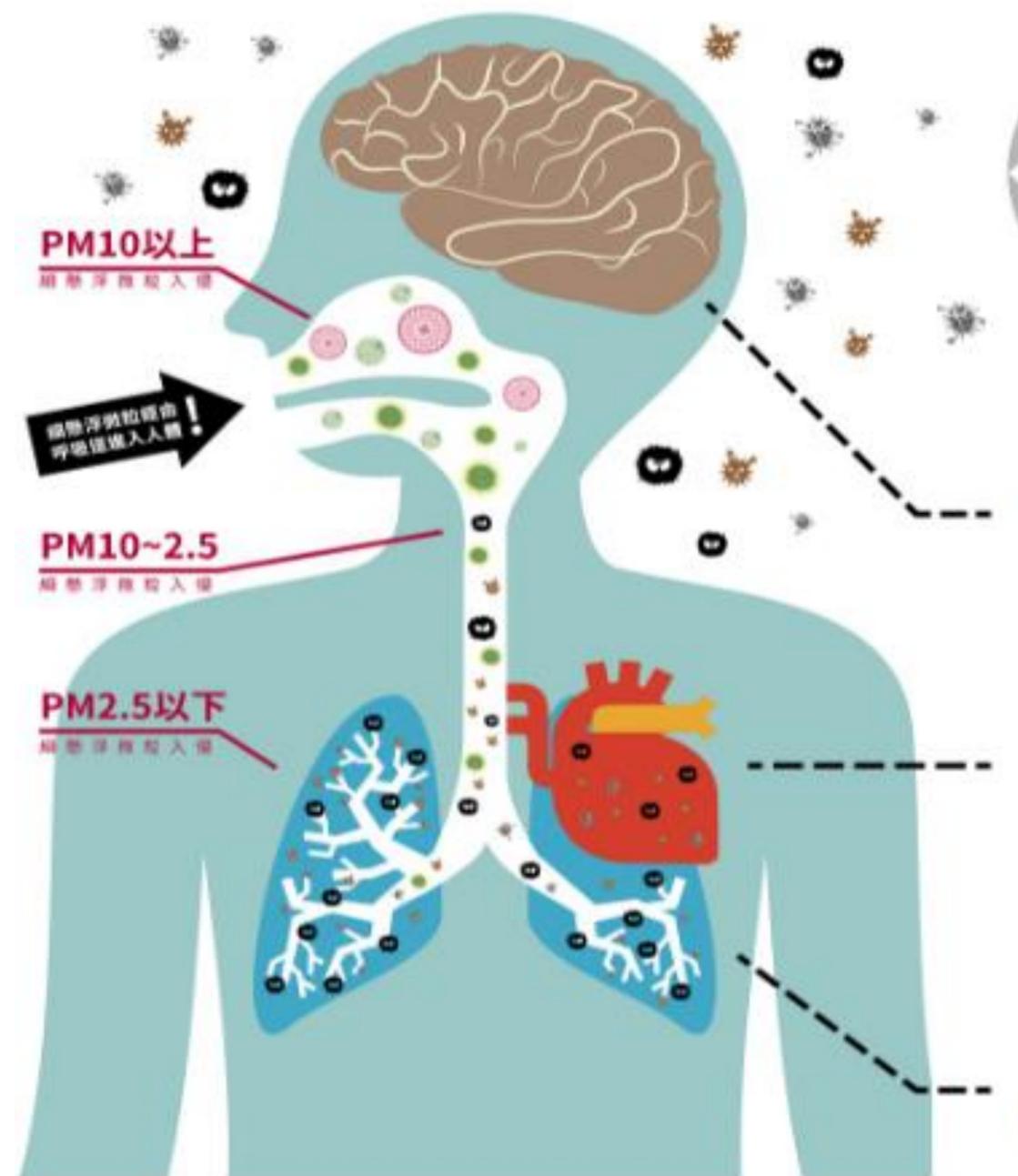
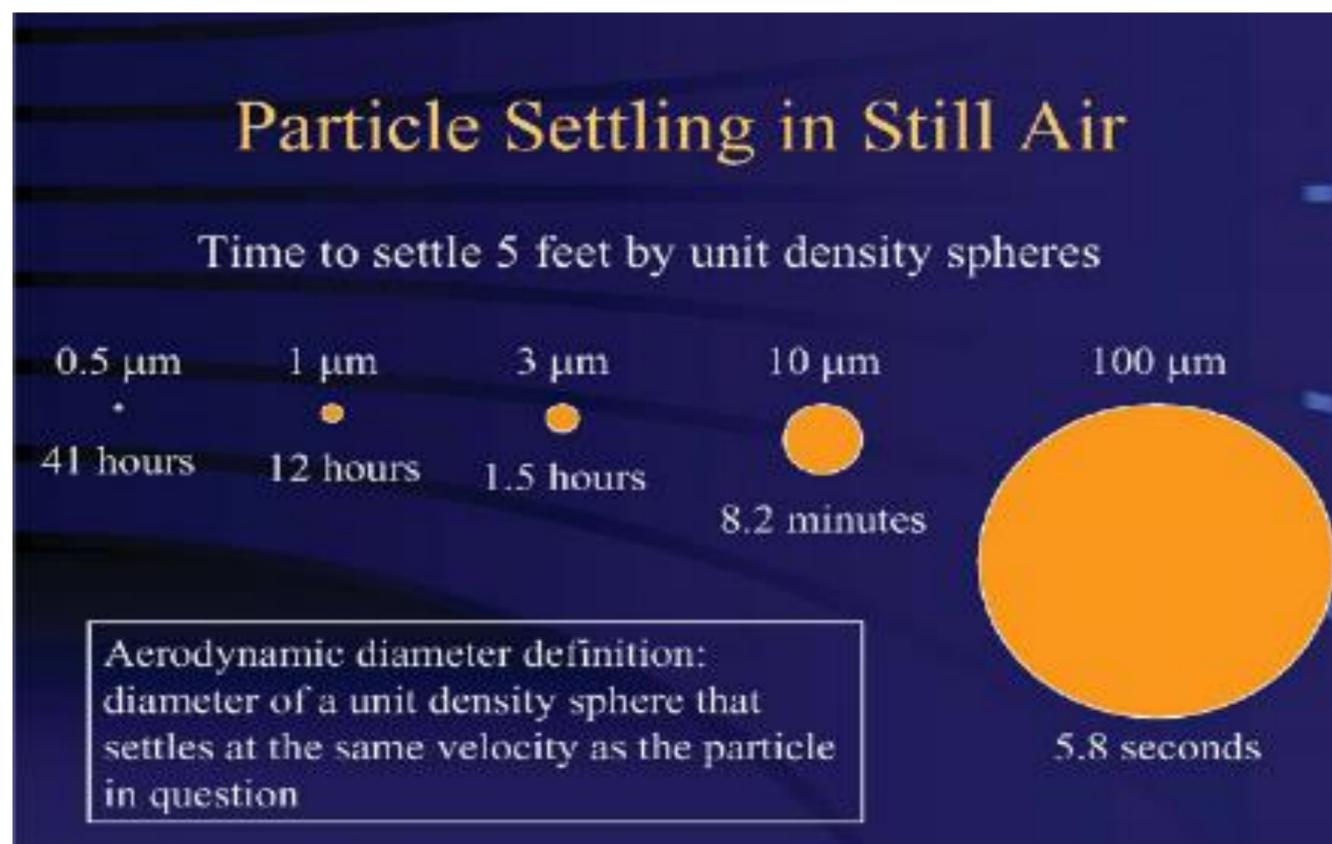
■ 新课题:

- 消除室内“感染性气溶胶”带来的细菌及病毒交叉感染风险

气溶胶交叉感染风险

感染性气溶胶飞沫粒径1.1-3.3 μm
通过说话每秒进入空气的1 μm 飞沫核约为100个
通过咳嗽每秒进入空气的1 μm 飞沫核约为600个

注:杜霞,温占波,李劲松.病毒气溶胶飞沫在室内环境中传播扩散机制的研究进展
军事医学[J].军事医学,2011,35(00):631-644

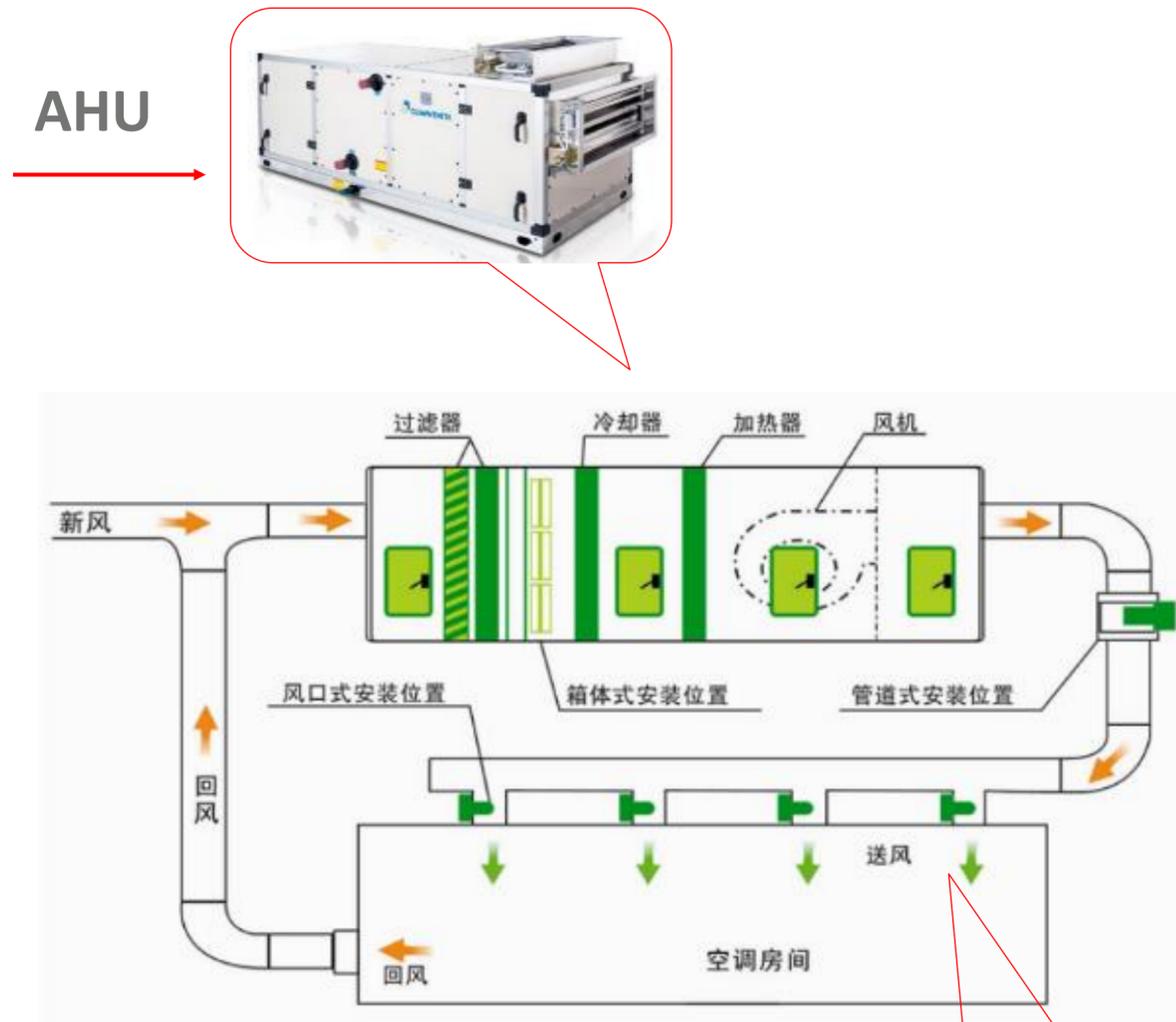


后疫情时代中央空调洁净新要求

- 更小的气溶胶颗粒
 - 更高的新风量
 - 更高的气溶胶去除率



现状与问题



AHU 组合式空调箱

- 传统方案无法提供持续稳定过滤效率
- 高新风量和高效率带来高能耗和高碳排放

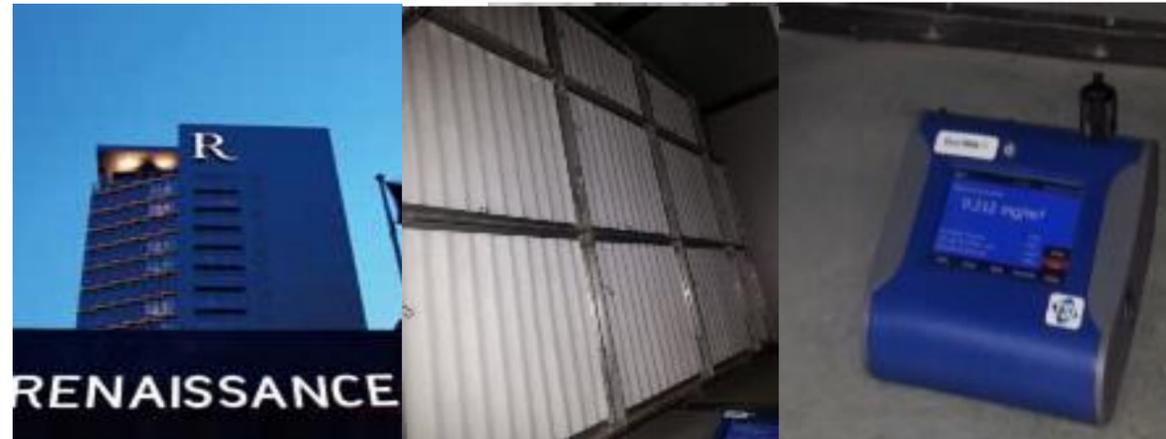
FCU 风机盘管回风口

- 风机压头小无法驱动绝大多数滤网
- 静电集尘方案带来臭氧风险和安装问题



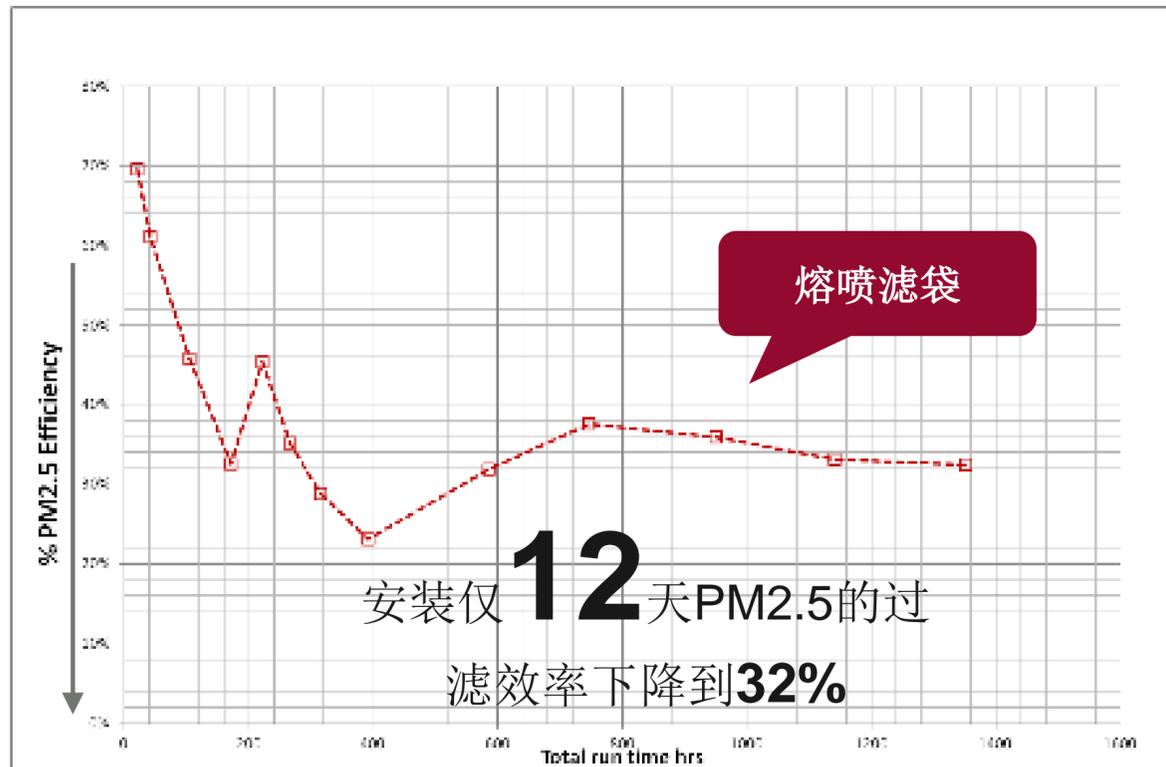
回风口过滤 (FCU)

介质型过滤器效果评估---ISO16890 新标尺



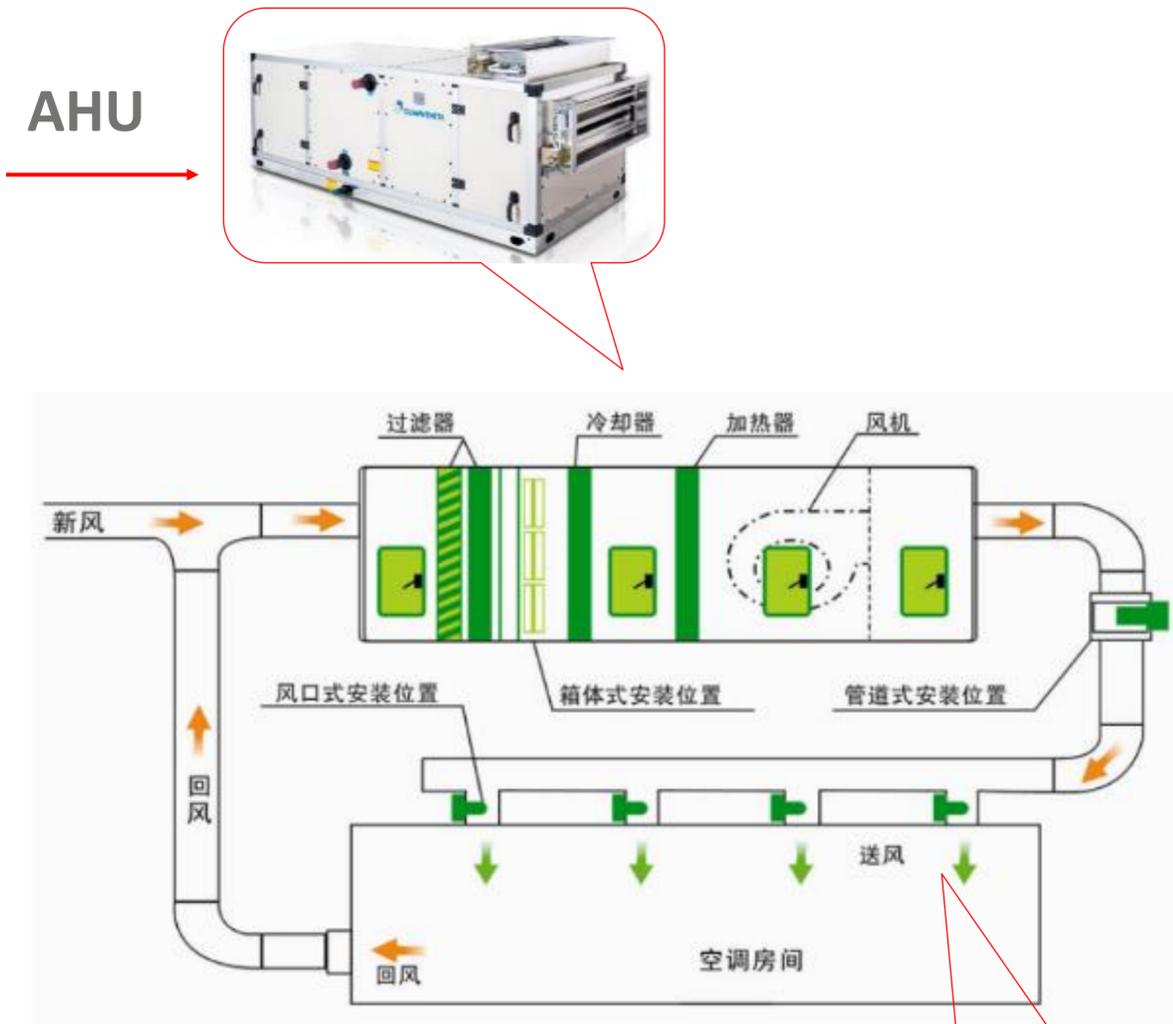
■ 传统熔喷介质类型过滤器

- ePM1: <50% 无法评级
- ePM2.5: <50% 无法评级



	ePM1	ePM2.5	ePM10
初始效率	76.0%	82.0%	92.0%
最低效率	17.8%	37.1%	79.0%
平均效率	47.0%	60.0%	85.5%
最终评级	ePM1 45%	ePM2.5 60%	ePM10 85%

为每一台空调末端戴上“口罩”



回风口过滤 (FCU)

H&V NanoWave® XT

袋式过滤器材料, 我们很美丽!

净我所能 滤你所虑

长效 卓越室内空气质量, 始终如一的呵护
专利纳米纤维波纹设计, 纯机械拦截, 室内空气品质不打折, 相同设计下, 滤芯更换周期是传统材料的2.5到3倍。

高效 室内气溶胶颗粒物清道夫
NanoWave® XT制作的过滤器ePM1效率可达90%以上!

节能 源于超低阻力
NanoWave® XT的独特专利设计, 使用效率级别过滤器的阻力较传统材料过滤器低40%以上, 能耗评级可达A+级别, 寒冬酷暑, 电费无忧。

专为商用、民用建筑设计, 过滤等级可以涵盖:

- ▶ EN779 从M6到F9全系列
- ▶ ISO16890 全系列

Innovation for a Cleaner World™

6.8µl pocket filter, ACCORDING TO ISO16890 AND EUROVENT

TECHNOSTAT®

是针对室内空调末端的最高效低阻过滤方案

<p>PM 2.5 高效过滤</p> <p>60分钟内PM2.5净化效率99.9%以上</p>	<p>超低阻力</p> <p>1.2m/s风速下阻力低至10Pa</p>	<p>安全可靠</p> <p>不插电不会带电火花 0臭氧0污染释放</p>	<p>高能稳定</p> <p>特殊工艺加工 静电效果稳定</p>
--	---	--	---

案例1 武汉某商场



- 2015年4月30日开业
- 建筑面积30万平方米
- 内有包括宜家、迪卡侬等5大主力商户
- 400多个国内外知名的时尚，娱乐商户
- 100多家各具特色的餐厅

案例1 武汉某商场

■ 烦恼

- 秋冬季, 武汉室外PM2.5指数经常超过200ug/m³
- 连续2个秋冬季, 原有空调系统自带过滤模块的过滤效率不到30%
- 室内空气质量堪忧, 业主健康受到威胁, 商场形象也受损
- 更换频次高, 使用成本高



原有过滤器使用后图片

■ 期望

- **有效:** PM2.5去除效率:
 - 室外低于300ug/m³时室内低于75ug/m³
 - 室外高于300ug/m³时, 室内外效率不低于75%;
- **长效:** PM2.5去除效率无明显衰减
 - 每个星期对室内IAQ 进行监测
- **长寿命**
 - 初效模块更换周期不超过3个月
 - 中效模块更换周期不超过6个月



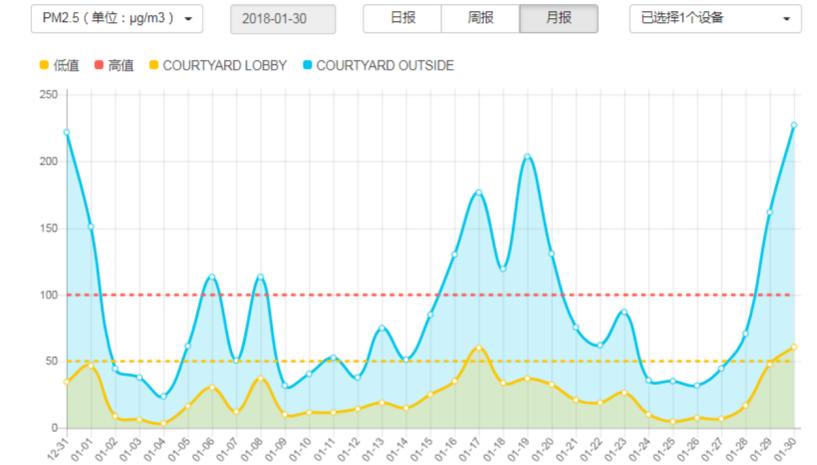
案例1 武汉某商场

H&V在该项目中提供了整体解决方案

前期咨询，
了解客户需求，
设计方案



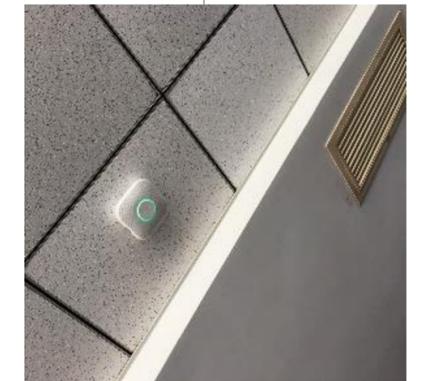
现场测试评
估空气质量



确认方案，
预过滤采用
Technostat®，
中效过滤采用
NanoWave®



更换过滤模
块，并长期
监控空气质
量



案例1 武汉某商场

■ 项目运行实际效果

—室内颗粒物浓度长期保持在**35ug/m³**，达到WHO推荐标准

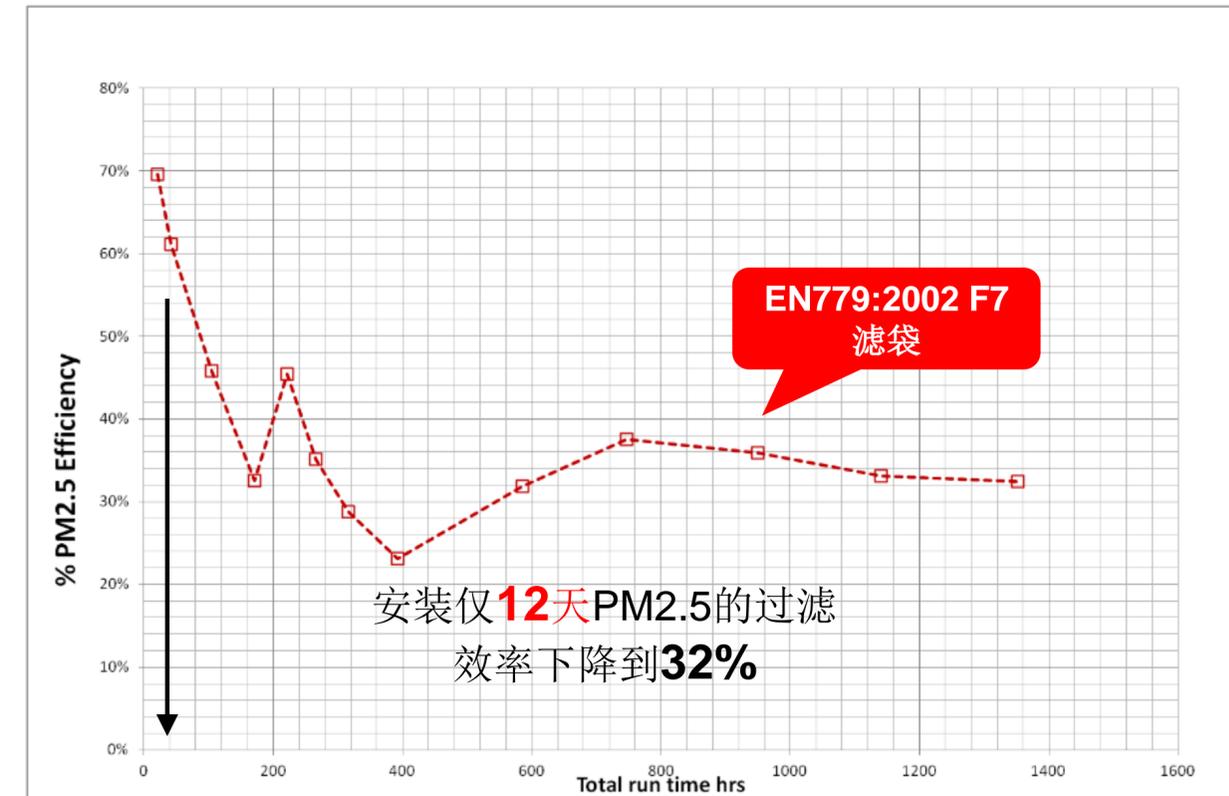
—中效滤袋差不多**9个月**更换**1次**，大大降低以下成本

- 耗材采购成本
- 耗材安装成本
- 固废处理成本
- 没有清洗费用
- 能耗成本等



新旧新风过滤方案成本对比				
过滤器	项目	费用	频率	合计
原有新风过滤器	过滤器费用	25W/次	2次/年@初效+中效	66W/年
	清洗费用	5W/次	2次/年@初效+中效	
	固废处理	3W/次	2次/年@初效+中效	
HV材料新过滤器	过滤器费用	6W/次	4次/年@初效	57.5W/年
		26W/次	1次/年@中效	
	清洗费用	0	0	
	固废处理	1.5W/次	4次/年@初效	
		1.5W/次	1次/年@中效	

案例2 上海某酒店



高端酒店的困扰:

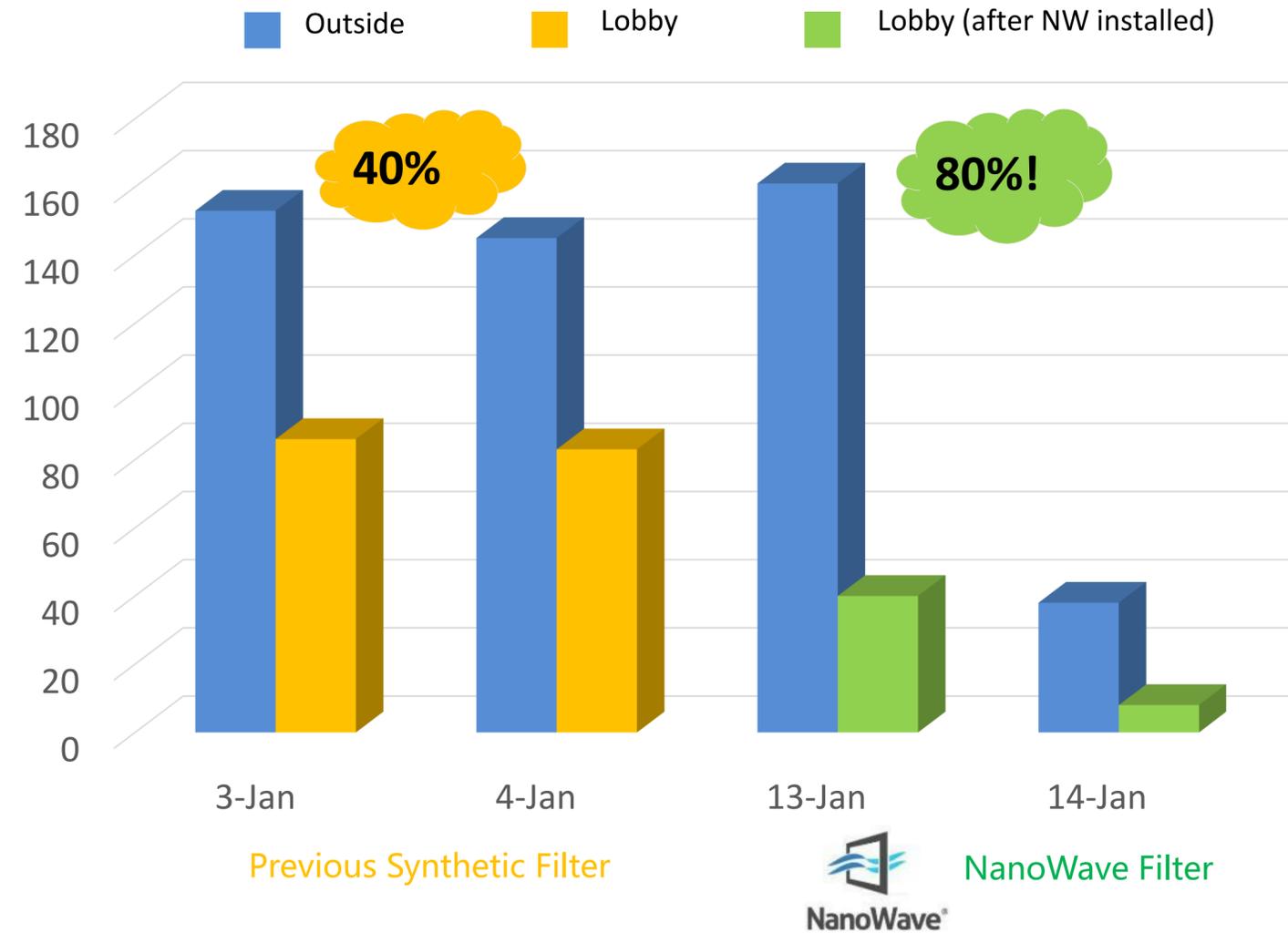
- 经常有客人因为室内空气不好而投诉

原因:

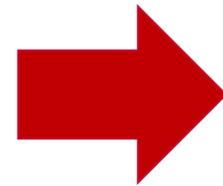
- 新风过滤器效率衰减快
- 室内空调回风侧缺少保护

案例2 上海某酒店

1. 新风系统的改造，替换使用NanoWave®滤袋的过滤器



案例2 上海某酒店

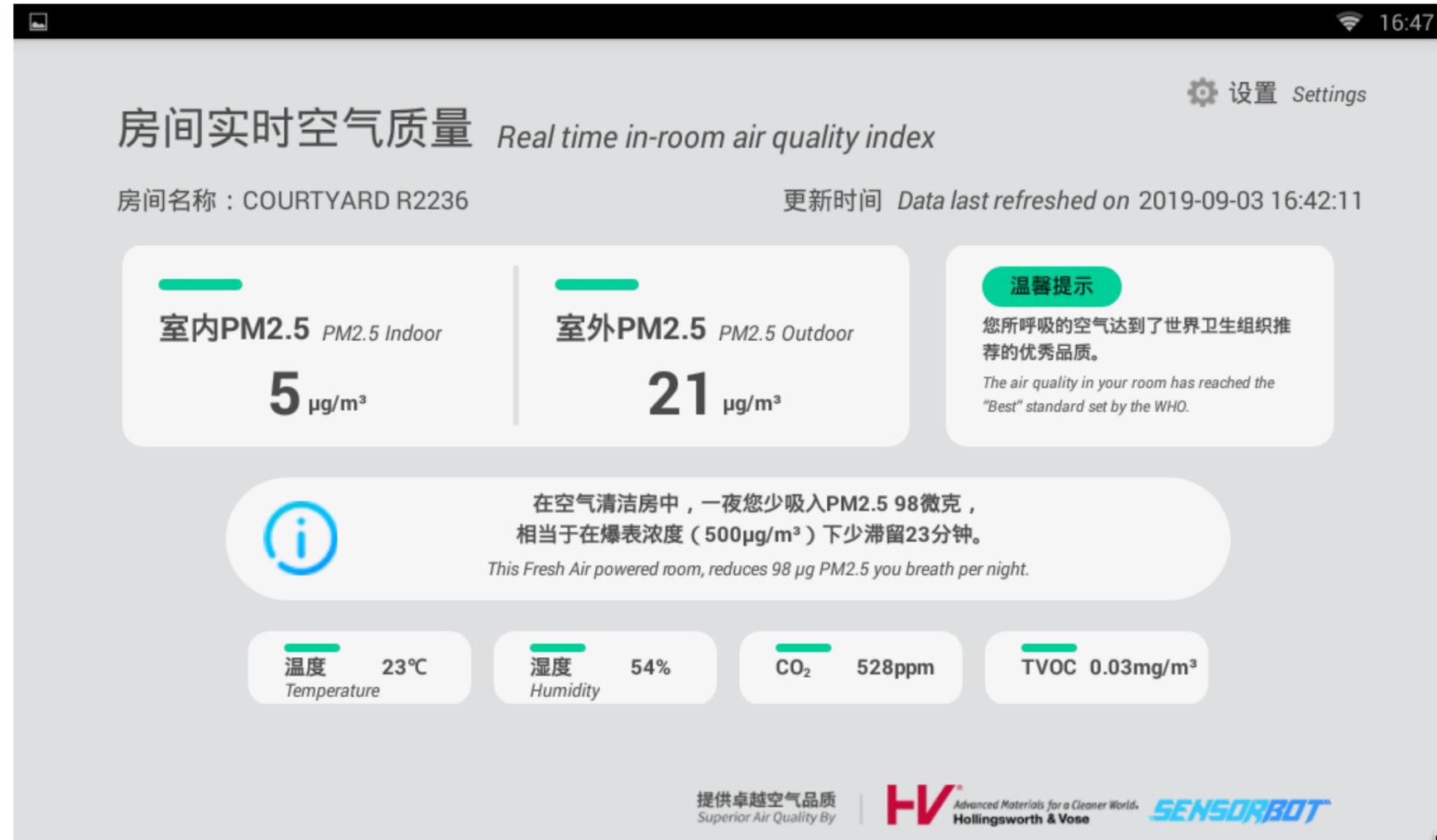
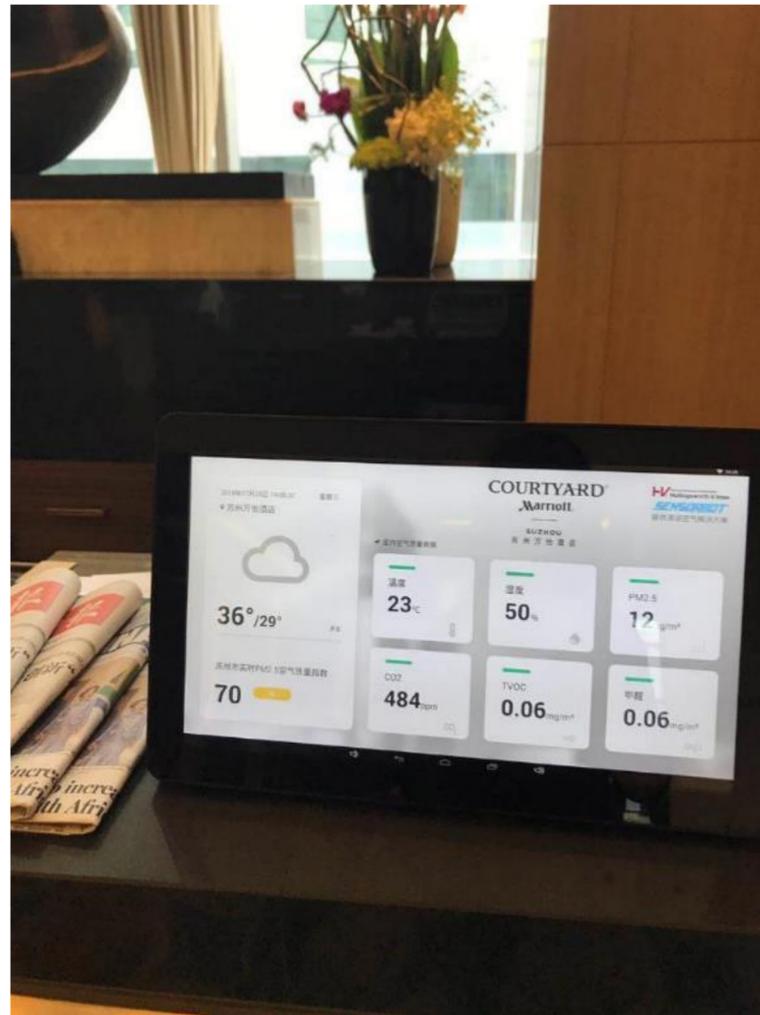


2. 更换回风过滤网，升级使用Technostat®的过滤器



案例2 上海某酒店

3. 可视化效果展示





Thank you for your attention!