



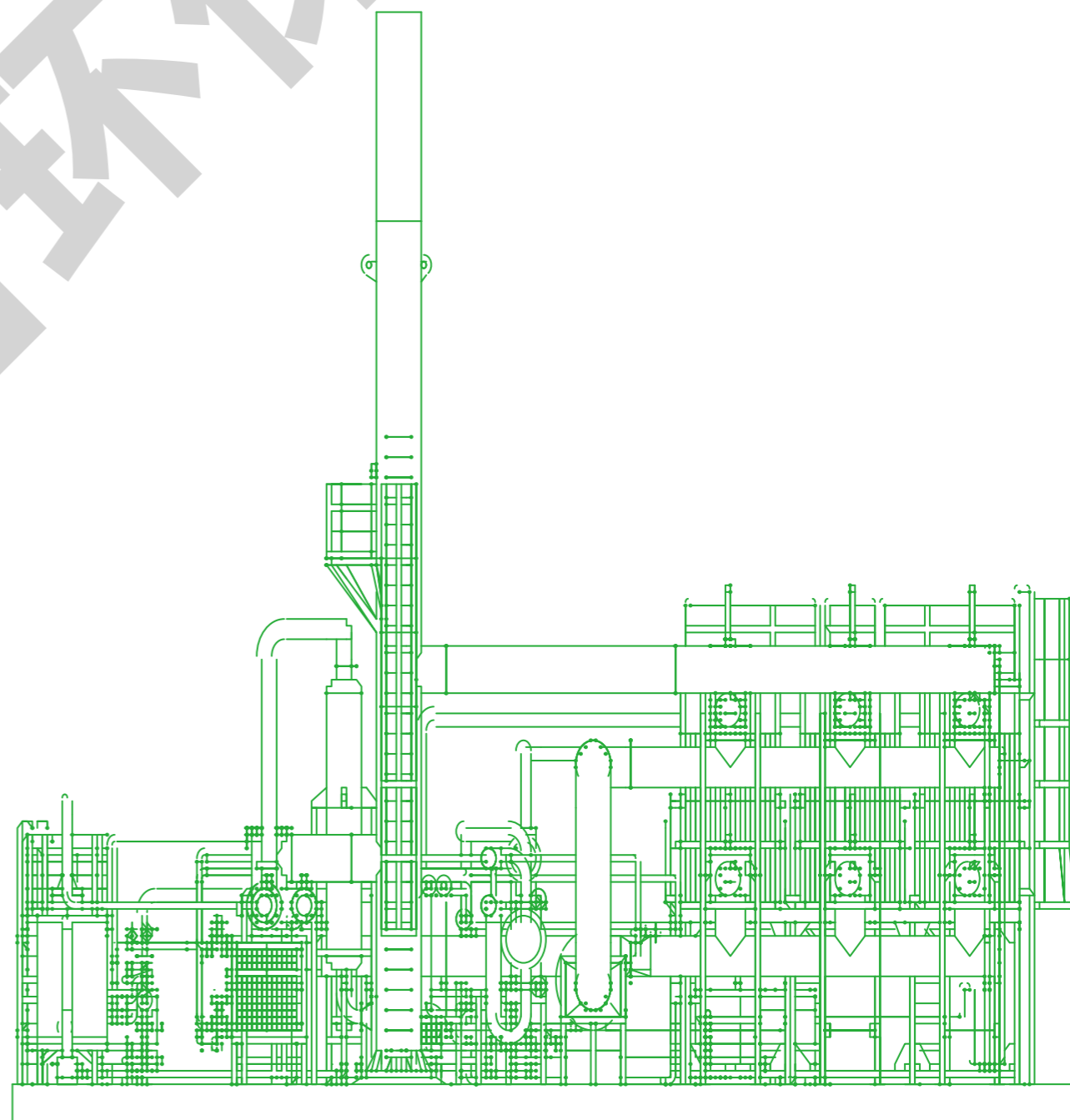
微信扫描二维码
关注华世洁微信公众号



资源化循环利用

活性炭纤维吸附回收

华世洁环保



全国统一服务电话
400 0377 123

www.huashijie.com.cn
sales@huashijie.com.cn

青岛华世洁环保科技有限公司
山东省青岛市西海岸新区六盘山路16号

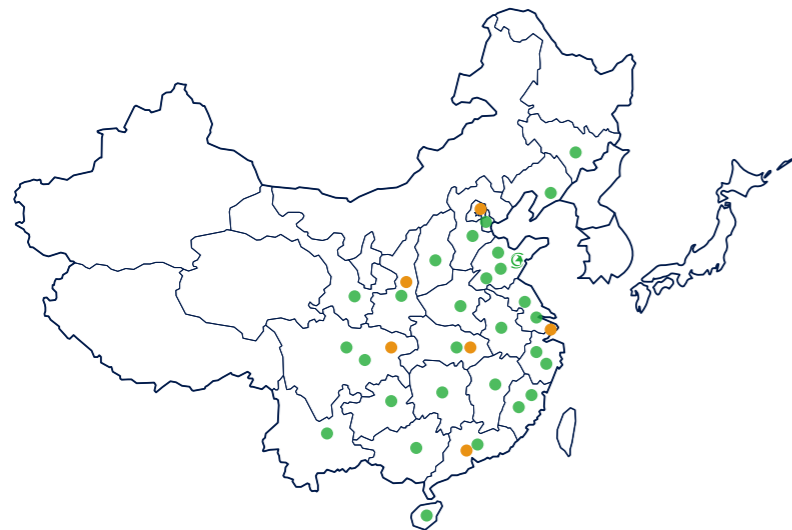
华世洁环保

青岛华世洁环保科技有限公司成立于2004年，现有员工700余人，硕士以上员工近90人，其中博士6人。目前已发展为集研发、设计、制造（含安装调试）、销售、运维及第三方区域化治理于一体的国家高新技术企业。

华世洁环保坚持技术研发之路，以“让中华、世界空气更清洁，生活更健康”为使命，先后在分子筛吸附浓缩转轮技术、蓄热氧化处理装备、活性炭纤维吸附材料及装备等领域取得突破，掌握多项世界先进水平的核心技术和产品工艺。

未来，华世洁环保将继续秉承“创新与品质并重、环保与效益同行”的企业经营理念，为我国的大气污染治理，消除环境雾霾污染，提高人民生活的空气质量做出我们环保人应尽的贡献。

16年+ 发展历程 **80项+** 研发专利 **180人+** 研发团队 **700人+** 公司员工 **1000个+** 工程案例 **3000万+** 年均研发投入



5+
自营运维服务点

70+
城市合伙人服务点

公司荣誉

- 中国环境保护产业协会- 沸石转轮行业标准参编单位
- 中国环保机械行业协会- 环保装备制造“专精特新”企业(第一批)
- 省质量战略领导小组- 山东名牌大气污染防治设备
- 青岛经济和信息化委员会- 2018年度青岛市工业中小企业“隐形冠军”企业
- 生态环境部- 环保技术国际汇智平台百强技术
- 中国环境投资联盟- 工业废气VOCs治理标杆企业
- 科技部- 国家重点新产品证书(吸附回收)
- 中国环境保护产业协会- “2019年度环境技术进步奖”一等奖
- 国家工信部- 优秀创新技术



» 研发 » 小试 » 中试 » 产业化平台 »

ACF介绍

活性炭纤维ACF是有机纤维经高温碳化、活化制备而成的一种纤维状多孔吸附材料，ACF具有丰富的微孔结构，可以将废气中VOCs利用分子间作用力吸附在微孔中，从而达到处理VOCs的目的。生产ACF的原料有黏胶、酚醛、沥青、聚丙烯腈等，根据处理的VOCs物质不同，选取不同的原料。

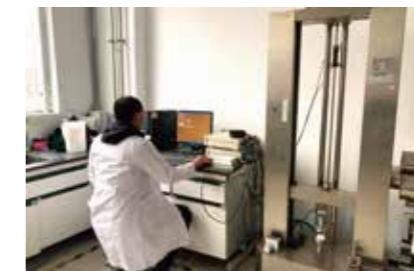


ACF评价装备

- 产品数据库**
 - 产品适用工况
 - 生产原料信息
 - 生产记录
- 小试实验**
 - VOCs与微孔匹配
 - 湿基吸附容量
 - 风阻信息
- 差异化产品检测**
 - 孔分布测试
 - 比表面测试
 - 特殊工况检测
- 跟踪测试**
 - 应用后跟踪测试
 - 测试热重、比表面
 - 确定衰减情况



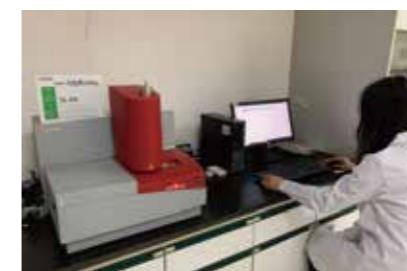
比表面及孔分布分析仪



万能材料试验机



风阻测试仪



同步热分析仪



扫描电子显微镜

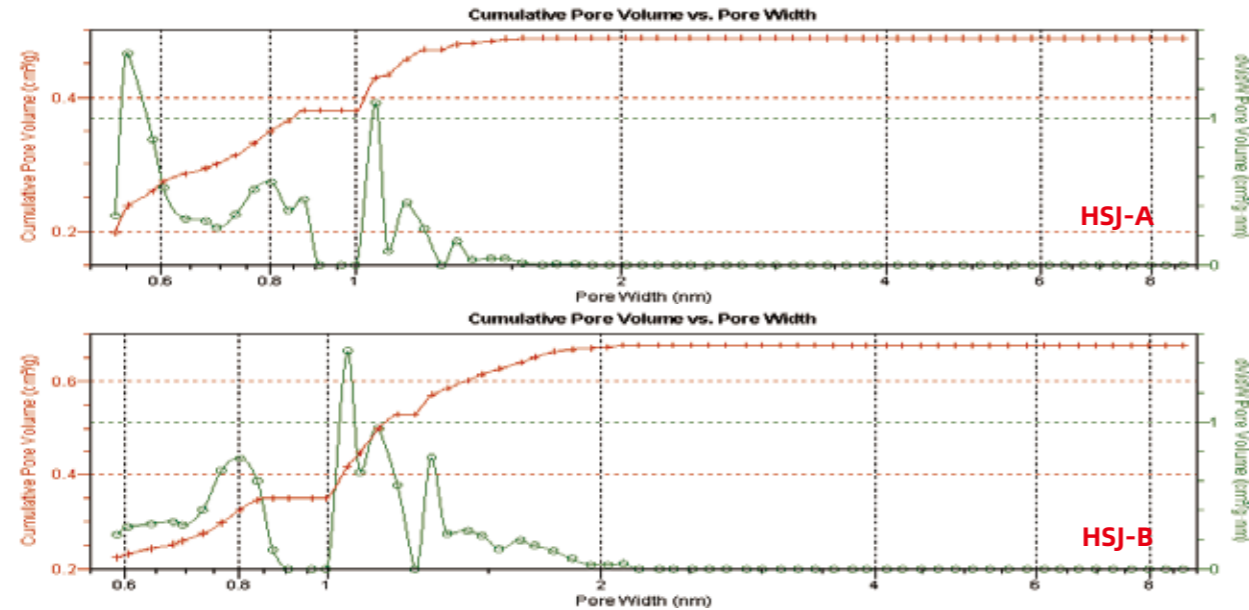


气相色谱—质谱联用仪

华世洁纤维的优势

1.AFC孔径可控

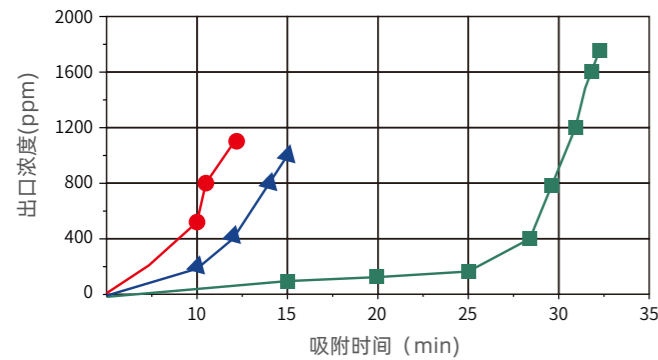
针对极性小分子VOCs（如二氯甲烷、醇类等）、非极性VOCs（如芳烃、溶剂油等）分别采用不同的原材料，同时调整孔径分布及表面官能团特异性开发了HSJ-A型、HSJ-B型纤维。



VOCs种类不同，根据孔径匹配原则，生产孔径合适的ACF

2.AFC吸附容量大

华世洁活性炭纤维吸附容量是国产取样纤维3倍以上，可有效降低装置的设计规格及运行能耗。



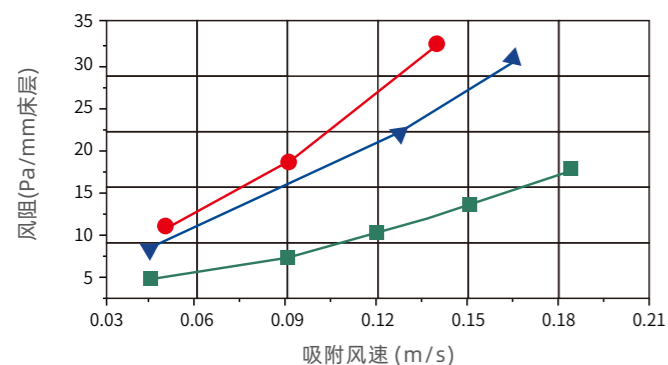
二氯甲烷吸附穿透曲线
(入口浓度4000ppm, 吸附风速0.11m/s)

- ACF of 华世洁
- ACF of 市售商品1
- ▲ ACF of 市售商品2

以10000Nm³/h, 100g/Nm³二氯甲烷为例，采用华世洁纤维比采用国内市售纤维，每年(7200h)运行能耗可节省600万元!

3.AFC风阻小

通过改变生产工艺降低纤维风阻，节省电负荷及运行电耗。



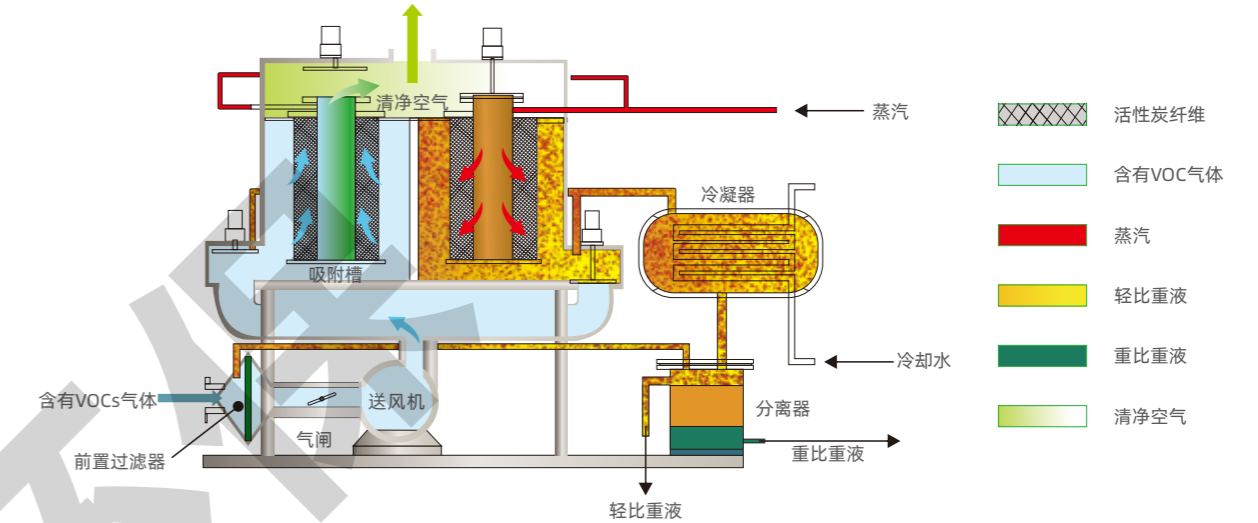
- 市售商品
- ▲ ACF of 华世洁 I
- ACF of 华世洁 II

华世洁I类ACF风阻比目前国产ACF降低25%

华世洁II类ACF风阻比目前国产ACF降低65%

以运行风量50000m³/h, 吸附风速0.15m/s为例，纤维缠绕厚度180mm，采用II类纤维风阻可降低2600pa，则每年(7200h)运行电耗可节省26.5万元!

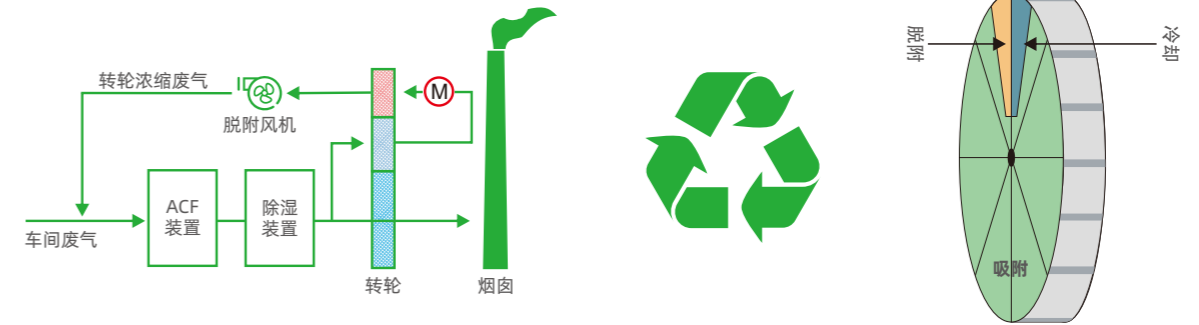
ACF吸附回收工艺



- 当废气经过纤维滤芯时，VOCs被吸附在纤维表面的微孔中。
- 待ACF吸附达到动态吸附容量后，采用蒸汽对纤维滤芯进行加热脱附。
- VOCs和解吸蒸汽一同进入冷凝器，冷凝后的油水混合液进入分层槽，分离出油相和水相，从而实现溶剂回收。

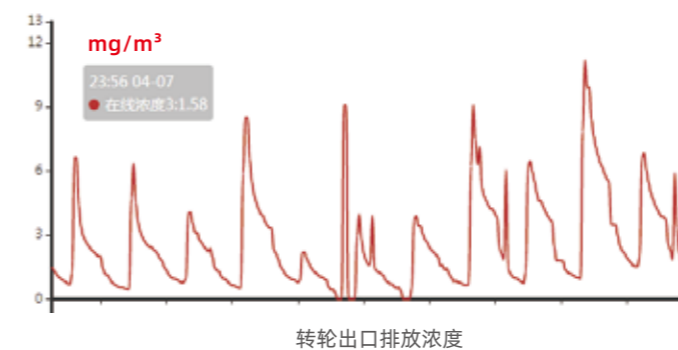
ACF与转轮组合工艺

对于VOCs排放浓度要求在20-50mg/m³的情况，采用ACF+转轮的组合工艺，ACF排放废气经转轮再次净化后排放，转轮的浓缩废气返回至ACF入口，重新吸附。



工艺优势

- 可实现20-50mg/m³的排放要求。
- 可满足当前绝大部分地方行业标准的排放要求。
- 采用华世洁自主研发的高净化效率的转轮。
- 净化效率和浓缩倍数可依据设计调节。

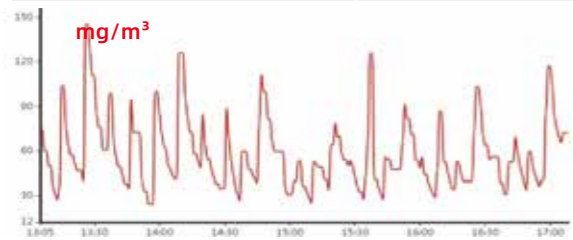


- 采用独特的除湿工艺。
- 可消除ACF排放废气的瞬间高温高湿。
- 大大减少除湿的公用工程配置。
- 采用ACF+转轮组合工艺，可以实现超低浓度排放。

典型案例

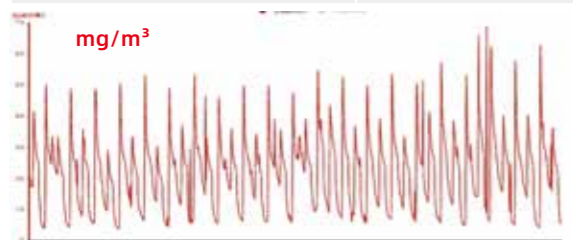
1. 二氯甲烷项目

处理物质	二氯甲烷
处理风量m ³ /h	10000
入口平均浓度g/m ³	120
出口平均浓度(二氯甲烷)	< 100mg/m ³
蒸汽溶剂比	2.5:1



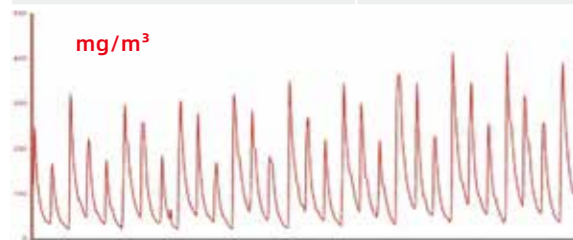
2. 二甲苯项目

处理物质	二甲苯项目
处理风量m ³ /h	65000
入口平均浓度g/m ³	6.0
出口平均浓度(非甲烷总烃)	< 30mg/m ³
蒸汽溶剂比	4.5:1

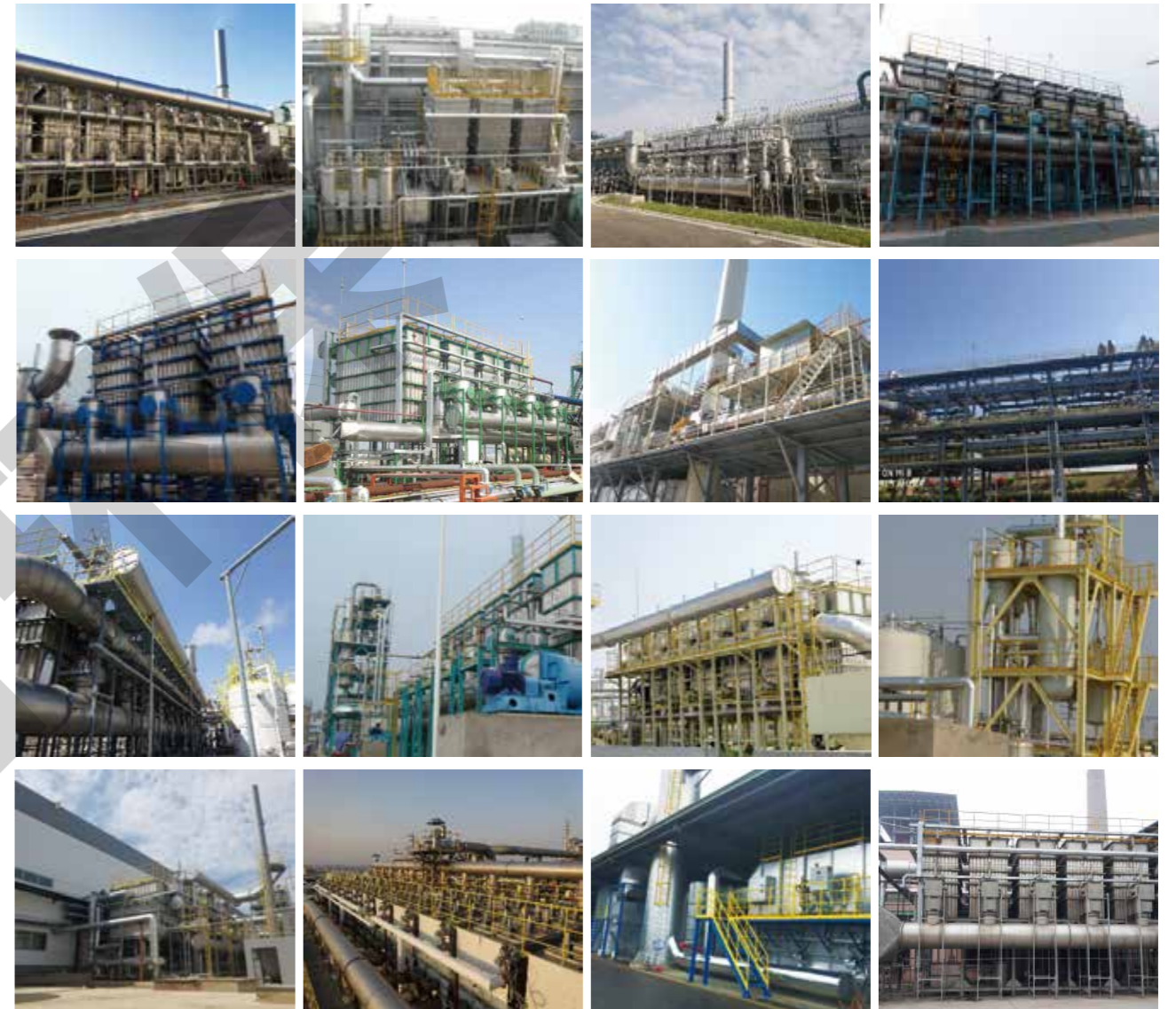


3. 碳氢溶剂油项目

处理物质	溶剂油
处理风量m ³ /h	65000
入口平均浓度g/m ³	6.5
出口平均浓度(非甲烷总烃)	< 120mg/m ³
蒸汽溶剂比	4.5:1



1000+项目工程案例



中国石油



Transfar
传化



万华



展辰涂料



Innovation for Customers



PAMICA



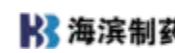
阳煤化工股份有限公司



SENIOR



中国中铁



海滨制药



Qianxiong



HUITONG CHEMICAL
扬州惠通化工技术有限公司



JIUZHOU
Pharmaceutical



Kingenta
金正大国际



久泰集团



泰兴联创



SEM CORP



SINOPEC



太平纸业

吸附回收技术应用领域

卤代烃
Haloalkane
二氯甲烷、三氯甲烷、二氯乙烷
三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯等

酯类/醇类
Ester
乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸丁酯
甲醇、乙醇等

芳香烃
Aromatic Hydrocarbon
甲苯、二甲苯、三甲苯

烷烃类
Alkane
C5以上烷烃，碳氢溶剂油
石油醚等



不可处理

易聚物质



C4以下的小分子



不可处理

重温下为固体的大分子有机物



含P/S/N等元素的物质