



中白环科

# 官能团接枝改性纤维净化恶臭气体技术

GraFi® odor Furification Technology



中白环科  
ZHONGBAI ACADEMY

卓越的氨逃逸控制与大气环境净化全过程服务商

An Excellent Whole-Process Service Provider for Ammonia Slip Control and Atmospheric Environment Purification



· 大气污染防治/恶臭气体治理

## 河南中白环境科技有限公司

地址:河南省郑州市长兴路21号

电子邮箱:[hnzbhk@163.com](mailto:hnzbhk@163.com)

企业网站:[www.hnzbhk.com](http://www.hnzbhk.com)

咨询电话:13183008175 19937103883



如需了解更多请扫码

## 河南中白环境科技有限公司

HENAN ZHONGBAI ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.,LTD

# 目录 CONTENTS

## 01 中白环科概况 environmental protection

- 01 企业简介 Company profile
- 03 荣誉资质 Honorary certificate

## 02 臭气、废气处理篇 Waste Gas, Odor Treatment

- 07 GraFi 设备原理 Principle of equipment
- 08 相关政策法规 Related policies and regulations
- 09 应用领域 field of application
- 11 项目案例 Project Case
- 23 合作伙伴 partner
- 24 商务合作 Business cooperation

## 01 企业简介 Corporate Profile

河南中白环境科技有限公司(简称中白环科),集环保科技创新、环境功能材料研发生产、智能环保装备制造于一体的国家级高新技术企业。公司致力于“氨逃逸控制”和大气污染治理迭代技术产业化等国家战略方向发展。核心技术官能团接枝改性纤维净化恶臭气体技术已广泛应用于市场,战略合作单位包含北控水务、中原环保、通用集团等多家大型环保国有企业。主要治理方向为污水厂、污泥厂除臭工艺和低温脱硫脱硝治理、养殖业除臭治理、化工园区氨逃逸控制、纺织印染行业氨治理等行业。其核心技术“官能团接枝改性纤维(GraFi®)净化恶臭气体技术”入选2024/2025年《国家污染防治技术指导目录》及生态环境保护实用技术装备和示范工程名录,成为行业认可的技术标杆。

公司始创于2019年4月,总部位于河南郑州,生产加工基地位于河南省科学院沁阳科创园。形成“环保科技研发+材料生产+智能装备制造”双基地协同发展格局,为技术转化与产业落地提供坚实保障。作为行业内极具创新力的标杆企业,中白环科先后荣获“河南省创新型中小企业”、“河南省科技型中小企业”、“国家高新技术企业”等荣誉称号。目前已拥有授权发明专利5件、实用新型专利8件。

公司与河南省科学院化学研究所、河南省环境功能材料国际联合实验室、河南省环境功能材料杰出外籍科学家工作室等国际国内顶尖科研平台合作,专注于科技成果转化。以“官能团接枝改性纤维净化恶臭气体技术”为核心竞争力,深耕氨逃逸控制和大气环境治理技术,致力于提供集技术研发、设备生产、产品销售于一体的全链条解决方案,打造世界领先的大气治理技术与智能设备引领品牌。

目前,中白环科已形成“环保科技研发、智能装备制造、功能性纤维研发与生产”三大核心业务板块,具备年产中大型空气净化设备超200台、功能性纤维超260吨的规模化制造产能,是环保行业的领军企业。为大气污染防治提供“硬实力”支撑。



## 集团组成单位

河南中白环境科技有限公司  
中白(沁阳市)环保设备制造有限公司  
蓝盾(沁阳市)新材料有限公司  
河南省环境功能材料国际联合实验室

**集团板块:中白(沁阳市)环保设备制造有限公司**

为进一步夯实产业布局,中白环科于2019年12月设立全资子公司——中白(沁阳市)环保设备制造有限公司,注册资本1000万元,注册地与生产基地均位于河南省科学院沁阳科创园。

子公司在科创园区内构建起完善的研发与生产体系:拥有500m<sup>2</sup>专业实验室用于技术攻关与产品检测,2000m<sup>2</sup>空气净化设备制造车间、3000m<sup>2</sup>环境功能材料生产车间保障规模化生产,400m<sup>2</sup>中试试验基地助力技术从实验室走向产业化。凭借强劲的技术创新能力与产业落地实力,子公司先后获批“焦作市废气治理工程技术研究中心”“焦作市第四批创新创业人才(团队)”“焦作市第五批创新创业领军团队”等创新平台资质,同时荣获“国家高新技术企业”“河南省科技型中小企业”“河南省专精特新中小企业”“河南省创新型中小企业”认证,成为中白环科技术转化与区域服务的重要载体,为河南乃至全国的环境治理事业贡献力量。

**集团板块:蓝盾(沁阳市)新材料有限公司**

为适应RPF技术在国内环保领域应用需求,解决核心材料长期依赖进口的卡脖子问题,由河南省科学院化学研究所有限公司、河南省环境功能材料国际实验室、中白环科等联合投资建设年产240吨GraFi®环境功能材料项目已于日前建成投产,项目建成后,将为国内环保新材料开发应用提供源源不断的材料支撑。



**专利证书**



中白(沁阳市)环保设备制造有限公司  
**河南省“专精特新”中小企业**  
 (2024年度)  
 河南省工业和信息化厅  
 2025年1月

**河南省**  
**木质素工程技术研究中心**  
 河南省科学技术厅  
 二〇一九年五月

**中-白国际联合实验室**  
 Sino-Belarus International Joint Lab.

**国家引进国外智力示范单位**  
**功能纤维材料及应用技术**  
 (2011.10-2016.09)  
 国家外国专家局

中白(沁阳市)	中白(沁阳市)环保	中白(沁阳)	中白	中白(沁阳市)环保设备制造有限公司企业标准
RPF 书	RPF 透过吸	吸附层 W 型结构废气治理设备		RPF 透过吸式废气治理设备
2024-04-18 发布	2023-09-17 发布	2024-07-16 发布	2024-05	2024-09-03 发布

**检测报告**  
 委托单位: 中白(沁阳市)环保设备制造有限公司  
 检测项目: RPF 透过吸式废气治理设备  
 检测日期: 2024年8月22日

功能纤维应用领域

政府信息公开



序号	技术名称	工艺路线	主要技术指标及应用效果	技术特点	适用范围
13	官能团接枝改性纤维净化恶臭气体技术	通过以官能团接枝改性纤维为核心的净化材料，借助离子交换、络合/整合、吸附等作用，去除废气中的恶臭组分。采用稀酸/稀碱溶液对改性纤维材料进行再生，实现净化材料循环使用。再生废液分质处理后达标排放。	以某除臭工程为例，废气处理风量40000m <sup>3</sup> /h，当入口废气氨气浓度4mg/m <sup>3</sup> ~12mg/m <sup>3</sup> 、硫化氢浓度2mg/m <sup>3</sup> ~10mg/m <sup>3</sup> 时，出口废气氨气浓度0.41mg/m <sup>3</sup> ~0.52mg/m <sup>3</sup> 、硫化氢浓度≤0.02mg/m <sup>3</sup> 。	可针对恶臭污染物类型，匹配不同官能团接枝改性纤维；除臭净化材料可实现原位再生。	污水处理、污泥处理、畜牧、化工、制药、生物发酵等领域除臭。

酸性气体→RPF-A(适用阴离子交换纤维)

酸性  
污染物

无机酸:HCl(盐酸), HF(氟化氢), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(硫酸), HNO<sub>3</sub>(硝酸), H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>(磷酸), H<sub>2</sub>S(硫化氢), 硫醇类及其他;

酸性  
氧化物

SO<sub>2</sub>(二氧化硫), SO<sub>3</sub>(三氧化硫), NO<sub>2</sub>(二氧化氮), CrO<sub>3</sub>(三氧化铬)及其他;

有机酸

HCOOH(甲酸), CH<sub>3</sub>COOH(醋酸)及其他;

氢氰酸

HCN, Cl<sub>2</sub>(氯气), Br<sub>2</sub>(溴气);

碱性气体→RPF-C(适用阳离子交换纤维)

碱性  
污染物

NaOH(氢氧化钠), KOH(氢氧化钾)等; NH<sub>3</sub>(氨气), 粪臭素等;

胺

(三)-(二)-(单-)甲胺, (三)-(二)-(单-)乙胺等;

- 可有效处理500mg/m<sup>3</sup>的高浓度气体污染物。这种材料在空气净化系统中，对恶臭气体及其他异味具有高效净化性能。
- 可处理多种危险气体污染物-挥发性酸、碱等，这些污染物用传统吸附剂如：活性炭，硅胶等难以有效吸附。



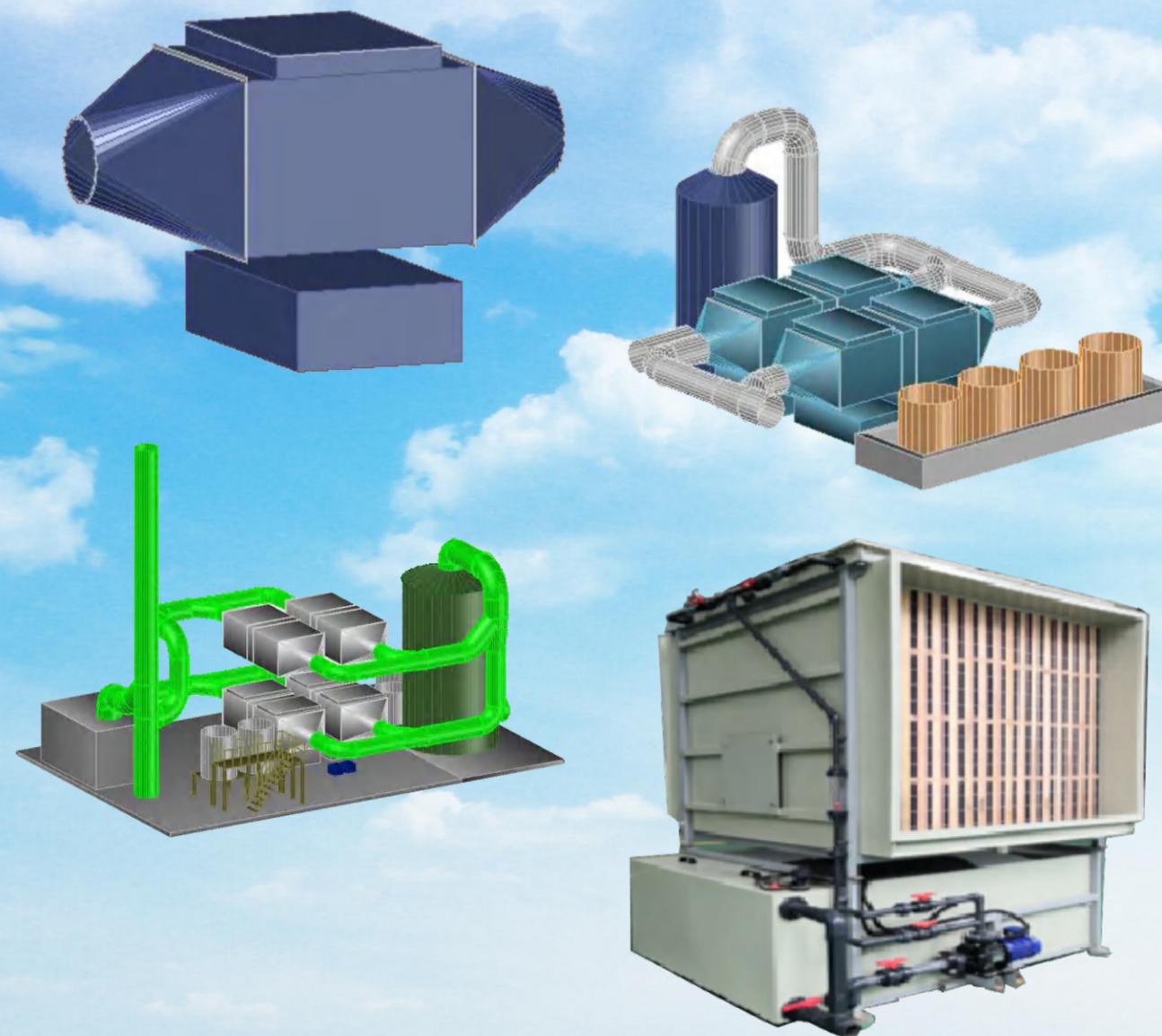
## 官能团接枝改性纤维净化恶臭气体技术

# 臭气、<sup>02</sup>废气处理篇

GraFi净化恶臭气体技术以“官能团接枝改性纤维(以下简称离子交换纤维)”为核心滤料,凭借滤料的独特结构与性能,实现对恶臭气体的精准吸附与深度净化。

纤维表面富含高密度酸性或碱性功能基团,这些功能基团可与废气中的污染物质发生特异性化学反应——通过化学吸附作用快速捕获污染物分子,不仅大幅提升吸附效率,更能确保对恶臭气体的净化效果稳定达标,有效解决传统吸附设备净化不彻底、易二次污染的问题。

在可持续运行方面,设备采用“原位再生”技术:当离子交换纤维吸附达到饱和状态时,可通过再生液对滤料进行原位处理,无需拆卸更换滤料即可恢复其吸附性能。这一设计不仅降低了设备运维成本与停机时间,更能保障设备长期处于稳定、高效的运行状态,实现“净化-再生-循环使用”的闭环操作,为企业提供更经济、环保、可持续的废气治理解决方案。



河南省科学院沁阳科创园

## 相关政策法规

### ★国家新发布政策法规

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》，完善国家大气污染物排放标准，改善空气质量，国家生态环境部决定修订国家环境保护标准《恶臭污染物排放标准(GB 14554-93)》。并于2018年12月发布了《恶臭污染物排放标准》(GB14554-201X)征求意见稿，以代替GB14554-93标准，对污染物排放要求整体收严，已有部分地方标准发布执行。

### ★部分地区新发布政策法规

《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	---天津
《城镇污水处理厂大气污染物排放标准》(DB31/982-2016)	---上海
《城镇污水处理厂大气污染物排放标准》(DB11/2007-2022)	---北京
《生活垃圾填埋场恶臭污染物排放标准》(DB13/2697-2018)	---河北
《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	---上海
《市政排水厂站恶臭污染物排放标准》(DB4403/T473-2024)	---深圳
《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)	

### ★新旧政策法规对比

序号	控制项目	单位	浓度限值		收严幅度%
			GB14554-202x (即将发布)	GB14554-93 二级新扩改建	
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.2	1.5	<b>86.67</b>
2	三甲胺	mg/m <sup>3</sup>	0.05	0.08	<b>37.5</b>
3	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.02	0.06	<b>66.67</b>
4	甲硫醇	mg/m <sup>3</sup>	0.002	0.007	<b>71.43</b>
5	甲硫醚	mg/m <sup>3</sup>	0.02	0.07	<b>71.43</b>
6	二甲二硫	mg/m <sup>3</sup>	0.05	0.06	<b>16.17</b>
7	二硫化碳	mg/m <sup>3</sup>	0.5	3	<b>83.33</b>
8	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	1	5	<b>66.67</b>
9	臭气浓度	无量纲	20	20	<b>0</b>

## 应用领域-工业领域

FIELD OF APPLICATION- INDUSTRY



### 煤化工

焦化行业(推煤、装焦、干熄焦等)  
 化工行业(煤化工)(煤制甲醇、烯烃、乙二醇等)  
 有色金属冶炼行业(钨钼等矿冶炼及加工)



### 石油化工

石油和天然气行业(油气开采、炼油)  
 化工行业(有机合成)(以石油馏分/天然气为原料合成聚合物、有机化学品)



### 电子化工

半导体行业(集成电路、芯片的制造与封装)  
 电镀/酸洗/钝化(PCB电路板制造中的关键工艺步骤)



### 精细化工

制药行业(原料药、药物的合成与制造)  
 化肥生产(复合肥、专用肥等的配方与生产)  
 化工行业(硫化物)(如高档染料、电子特气等精细硫)  
 橡胶工业(高性能特种橡胶制品的生产)  
 制酸行业(高纯度硫酸、特种酸的生产与提纯)



### 其他

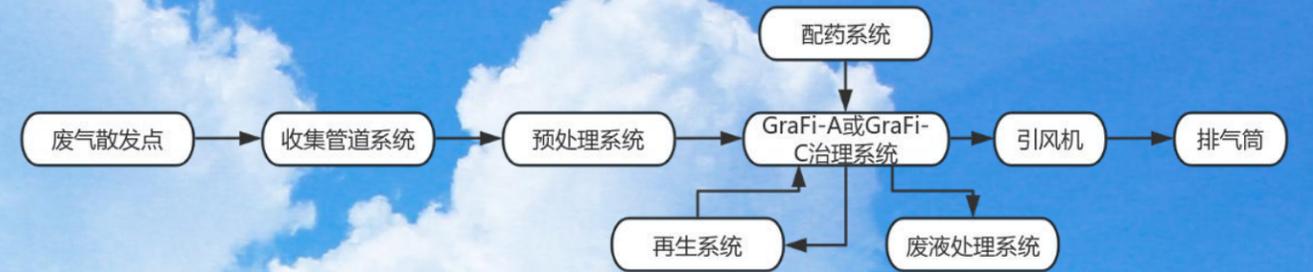
纺织行业(氨熏工段、酸性染料染色)  
 食品加工(肉类腐败、水产品加工)  
 烟草加工等

# 民生/市政领域

PEOPLE'S LIVELIHOOD/MUNICIPAL



## 1、含氨气或硫化氢恶臭废气治理工艺包及案例



治理工艺流程图

工艺包注释表

处理流程	工况	预处理工艺	备注
预处理系统	温度 > 65°C	换热器	
	颗粒物 > 10mg/m <sup>3</sup>	除尘器	
	含油类物质	除油装置	
	氨气浓度 > 300mg/m <sup>3</sup> 或 硫化氢浓度 > 100mg/m <sup>3</sup>	预处理塔	
废液处理系统（氨气治理）	含极性弱未能吸附因子	组合治理工艺	
	低浓度盐溶液	排入污水处理厂/液体肥料	
废液处理系统（硫化氢治理）	高浓度盐溶液	液体肥料/蒸发结晶系统	
	低浓度盐溶液	排入污水处理厂	
	高浓度盐溶液	蒸发结晶系统	

含氨气或硫化氢废气治理项目案例表

序号	项目名称	风量( m <sup>3</sup> /h)	工况	治理工艺	所属行业
1	济源某军工公司含氨气废气治理项目	10000	散发点：生产设备；因子：氨气；浓度：500-1000mg/m <sup>3</sup>	GraFi-C+引风机（车间循环）	军工行业（碳吸附产品）
2	平煤神马某公司含氨气废气治理项目	5000	散发点：浸胶工段；因子：氨气；浓度：50-300mg/m <sup>3</sup>	GraFi-C+引风机+排气筒	印染行业
3	周口某印染公司含氨气废气治理项目	10000	散发点：氨熏工段；因子：氨气；浓度：100-2000mg/m <sup>3</sup>	GraFi-C+引风机+排气筒	印染行业
4	洛阳某铝业公司含氨气废气治理项目	10000	散发点：柯化槽、溶解槽；因子：氨气；浓度：100-1000mg/m <sup>3</sup>	三级预处理洗塔+两级GraFi-C+引风机+排气筒	冶金行业
5	洛阳某污泥处置厂含氨气复杂废气治理项目	80000	散发点：污泥翻刨、堆放；因子：氨气、臭气浓度；浓度：10-100mg/m <sup>3</sup> 20000	GraFi-C+臭氧+屋顶排风机	污泥处理
6	西安某污泥处置厂含氨气复杂废气治理项目	40000	散发点：污泥翻刨、堆放；因子：氨气、臭气浓度；浓度：10-500mg/m <sup>3</sup> 20000	预处理塔+臭氧GraFi-C引风机+排气筒	污泥处理
7	沁阳某化工公司含硫化氢废气治理项目	3000	散发点：蒸发釜、污水池；因子：硫化氢；浓度：1000-5000mg/m <sup>3</sup>	五级预处理塔+GraFi-A+引风机+排气筒	化工行业（橡胶促进剂）
8	浙江某农牧公司含硫化氢复杂废气治理项目	20000	散发点：污水池、污泥间；因子：硫化氢、臭气浓度；浓度：10-100mg/m <sup>3</sup> 、10000	预处理塔+GraFi-A引风机+排气筒	养殖行业

**项目案例**

Project case



济源某军工企业含氨气废气治理项目, 处理风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ , 散发点: 生产设备, 处理因子: 氨气, 浓度: $500\text{-}1000\text{mg}/\text{m}^3$ , 工艺流程: GraFi-C+引风机 (车间循环), 治理效果: 氨去除效率达99%。



平煤神马某企业含氨气废气治理项目, 处理风量: $5000\text{m}^3/\text{h}$ , 散发点: 浸胶工段, 处理因子: 氨气, 浓度: $50\text{-}300\text{mg}/\text{m}^3$ , 工艺流程: GraFi-C+引风机+排气筒, 治理效果: 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-201X) (征求意见稿)。

**项目案例**

Project case



周口某印染企业含氨气废气治理项目, 处理风量: $10000\text{ m}^3/\text{h}$ , 散发点: 氨熏工段, 处理因子: 氨气, 浓度: $100\text{-}2000\text{mg}/\text{m}^3$ , 工艺流程: RPFC+引风机+排气筒, 治理效果: 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-201X) (征求意见稿)。



西安某污泥处置厂含氨气复杂废气治理项目, 处理风量: $40000\text{m}^3/\text{h}$ , 散发点: 污泥翻刨、堆放, 处理因子: 氨气、臭气浓度, 氨气浓度: $10\text{-}500\text{mg}/\text{m}^3$ , 臭气浓度20000, 工艺流程: 预处理塔+臭氧+GraFi-C+引风机+排气筒, 治理效果: 氨排放浓度: $0.63\text{ mg}/\text{m}^3$ , 氨处理效率 $>99\%$ , 臭气浓度: 504(无量纲), 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-201X) (征求意见稿)。

项目案例

Project case



沁阳某化工企业含硫化氢废气治理项目,处理风量:3000m<sup>3</sup>/h,散发点:蒸发釜、污水池,处理因子:硫化氢;浓度:1000-5000mg/m<sup>3</sup>,工艺流程:五级预处理塔+RPFA+引风机+排气筒,治理效果:硫化氢<5ppm,符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-201X)(征求意见稿)。



浙江某农牧公司含硫化氢复杂废气治理项目,处理风量:20000m<sup>3</sup>/h,散发点:污水池、污泥间,处理因子:硫化氢、臭气浓度;浓度:10-100mg/m<sup>3</sup>,工艺流程:预处理塔+GraFi-A+引风机+排气筒,治理效果:符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-201X)(征求意见稿)。

2、含氨气和硫化氢废气治理工艺包及案例



治理工艺流程图

工艺包注释表

处理流程	工况	预处理工艺	备注
预处理系统	温度>65℃	换热器	
	颗粒物>10mg/m	除尘器	
	含油类物质	除油装置	
	氨气浓度>300mg/m 或硫化氢浓度>100mg/m	预处理塔	
废液处理系统	含极性弱未能吸附因子	组合治理工艺	
	低浓度盐溶液	排入污水处理厂	

含氨气和硫化氢废气治理项目案例表

序号	项目名称	风量(m <sup>3</sup> /h)	工况	治理工艺	所属行业
1	博兴某污水厂恶臭气体项目	40000	散发点:污水池、污泥间;因子:氨气、硫化氢、臭气浓度;浓度:5-100mg/m <sup>3</sup> 、20000	GraFi-A+GraFi-C+DDBD(预留)+引风机+排气筒	污水处理
2	禹城某污水处理厂恶臭气体项目	35000	散发点:污水池、污泥间;因子:氨气、硫化氢、臭气浓度;浓度:5-100mg/m <sup>3</sup> 、20000	GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒	污水处理
3	沁阳某污水处理厂恶臭气体治理项目	56000	散发点:污水池;因子:氨气、硫化氢、臭气浓度;浓度:5-100mg/m <sup>3</sup> 、20000	GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒	污水处理
4	鹤壁某公司污水处理厂恶臭气体治理项目	5000	散发点:污水池;因子:氨气、硫化氢、臭气浓度;浓度:5-100mg/m <sup>3</sup> 、20000	GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒	化工行业
5	旧县某公司污水处理厂恶臭气体治理项目	28600	散发点:污水池;因子:氨气、硫化氢、臭气浓度;浓度:5-100mg/m <sup>3</sup> 、20000	GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒	污水处理
6	青岛全地下某生态水厂恶臭气体治理项目	20000	散发点:污水池;因子:氨气、硫化氢、臭气浓度;浓度:5-100mg/m <sup>3</sup> 、20000	GraFi-A+GraFi-C+引风机+地面排气	生态水厂
7	武汉某生态水厂恶臭气体治理项目	98500	散发点:污水池;因子:氨气、硫化氢、臭气浓度;浓度:5-100mg/m <sup>3</sup> 、20000	GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒	生态水厂

**项目案例**

Project case



山东博兴县某污水厂恶臭气体项目, 处理风量:  $40000\text{m}^3/\text{h}$ , 散发点: 污水池、污泥间, 处理因子: 硫化氢、氨气、臭气浓度; 浓度:  $5-100\text{mg}/\text{m}^3$ , 臭气浓度 20000, 工艺流程: GraFi-A+GraFi-C+DDBD(预留)+引风机+排气筒, 治理效果: 处理效率  $>95\%$ , 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。



禹城某污水处理厂恶臭气体项目, 处理风量:  $35000\text{m}^3/\text{h}$ , 散发点: 污水池、污泥间, 处理因子: 硫化氢、氨气、臭气浓度; 浓度:  $5-100\text{mg}/\text{m}^3$ , 臭气浓度 20000, 工艺流程: GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒, 治理效果: 处理效率  $>95\%$ , 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。

**项目案例**

Project case



沁阳某污水处理厂恶臭气体治理项目, 处理风量:  $56000\text{m}^3/\text{h}$ , 散发点: 污水池、污泥间, 处理因子: 硫化氢、氨气、臭气浓度; 浓度:  $5-100\text{mg}/\text{m}^3$ , 臭气浓度 20000, 工艺流程: GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒, 治理效果: 处理效率  $>95\%$ , 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。



鹤壁某企业污水处理厂恶臭气体治理项目, 处理风量:  $5000\text{m}^3/\text{h}$ , 散发点: 污水池, 处理因子: 硫化氢、氨气、臭气浓度; 浓度:  $5-100\text{mg}/\text{m}^3$ , 臭气浓度 20000, 工艺流程: GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒, 治理效果: 处理效率  $>95\%$ , 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

项目案例

Project case

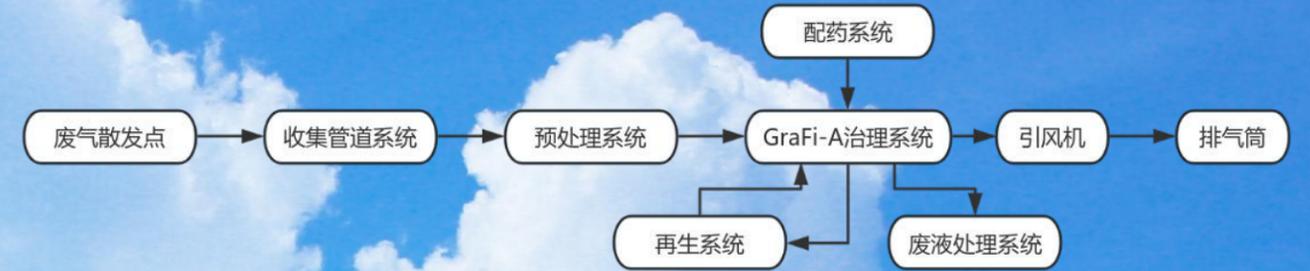


青岛全地下某生态水厂恶臭气体治理项目, 处理风量: 20000m<sup>3</sup>/h, 散发点: 污水池, 处理因子: 硫化氢、氨气、臭气浓度; 浓度: 5-100mg/m<sup>3</sup>, 臭气浓度 20000, 工艺流程: GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒, 治理效果: 处理效率 > 95%, 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)。



武汉某综合整治生态水厂恶臭气体治理项目, 处理风量: 98000m<sup>3</sup>/h, 散发点: 污水池, 处理因子: 硫化氢、氨气、臭气浓度; 浓度: 5-100mg/m<sup>3</sup>, 臭气浓度 20000, 工艺流程: GraFi-A+GraFi-C+引风机+排气筒, 治理效果: 处理效率 > 95%, 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

3、含酸性废气治理工艺包及案例



治理工艺流程图

工艺包注释表

处理流程	工况	预处理工艺	备注
预处理系统	温度 > 65℃	换热器	
	颗粒物 > 10mg/m <sup>3</sup>	除尘器	
	含油类物质	除油装置	
	酸雾浓度 > 500mg/m <sup>3</sup> 或 二氧化硫浓度 > 300mg/m <sup>3</sup> 或 氮氧化物浓度 > 300mg/m <sup>3</sup>	预处理塔	
废液处理系统	含极性弱未能吸附因子	组合治理工艺	
	低浓度盐溶液	排入污水处理厂	
	高浓度盐溶液	蒸发结晶系统	

含酸性废气治理项目案例表

序号	项目名称	风量 (m <sup>3</sup> /h)	工况	治理工艺	所属行业
1	洛阳某铝业公司含二氧化硫废气治理项目	100000	散发点: 熔炼炉; 因子: 二氧化硫; 浓度: 100-500mg/m <sup>3</sup>	列管降温+布袋除尘+GraFi-A+引风机+排气筒	冶金行业
2	沁阳某公司含氮氧化物废气治理项目	10000	散发点: 烘干炉、烘房; 因子: 氮氧化物; 浓度: 300-1000mg/m <sup>3</sup>	五级催化预处理+GraFi-A+引风机+排气筒	化工行业 (催化剂)
3	平煤神马某公司含硫酸雾废气治理项目	1000	散发点: 储液罐; 因子: 三氧化硫、硫酸雾; 浓度: 100-500mg/m <sup>3</sup>	预处理塔+两级GraFi-A+引风机	化工行业

行业推广

因子	示范行业	推广行业	备注
含氨气恶臭废气	印染行业、冶金行业 (钼)	化肥生产、养殖行业、纺织行业、食品加工、烟草加工	
含硫化氢恶臭废气	化工行业 (橡胶促进剂)	石油和天然气行业、化工行业 (硫化物、有机合成、煤化工)、污水处理 (厌氧)、皮革加工、垃圾填埋、橡胶加工	
含硫化氢和氨气恶臭废气	污水处理、污泥处理、生态水厂	垃圾填埋、污泥干化、制药行业	
含二氧化硫废气	冶金行业 (钼)	焦化行业、烟草加工、半导体行业、建材行业	低温脱硫
含酸雾废气	化工行业	电镀酸洗钝化、半导体行业、钢铁冶炼金属加工、制酸行业	
含氮氧化物废气	化工行业	电力及热电、钢铁行业、建材行业、废弃物焚烧	低温脱硝

## 项目案例

### Project case



洛阳某铝业公司含二氧化硫废气治理项目,处理风量:100000m<sup>3</sup>/h,散发点:熔炼炉,处理因子:二氧化硫;浓度:100-500mg/m<sup>3</sup>,工艺流程:列管降温+布袋除尘+GraFi-A+引风机+排气筒,治理效果:二氧化硫排放≤30mg/m<sup>3</sup>,符合河南省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1006-2020)。



平煤神马集团某公司含硫酸雾废气治理项目,处理风量:1000m<sup>3</sup>/h,散发点:硫酸储液罐;处理因子:三氧化硫、硫酸雾;浓度:100-500mg/m<sup>3</sup>,工艺流程:预处理塔+两级GraFi-A+引风机,治理效果:处理效率>95%,符合《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)。

## 中试项目(效果达预期)

### Pilot project

序号	中试项目名称	中试地点	处理风量 /CMH	废气主要因子	所属行业	中试区域	中试时间	效果
1	某公司污水处理站恶臭气体净化中试验证项目	鹤壁	200-300	氨气、硫化氢、复杂臭气	化学原料和化学制品制造	污水、污泥处理站	2020.05	达到预期
2	某公司污水处理站废气净化中试验证项目	濮阳	200-300	氨气、硫化氢、复杂臭气	食品制造	污水处理站	2020.05	达到预期
3	某煤业公司地面除尘站脱硫中试验证项目	长治	400-500	二氧化硫	焦化行业	地面站除尘设施	2020.11	达到预期
4	某印染公司阻燃生产线废气治理中试验证项目	新乡	300-400	氨气	纺织业	阻燃车间	2021.04	达到预期
5	某公司泥热解干化尾气治理中试验证项目	郑州	400-500	氮氧化物、二氧化硫、氨气、硫化氢、复杂臭气	污泥处理	焚烧炉设施	2021.04	达到预期
6	某污泥处置厂-好氧堆肥及生物滤池尾气治理中试验证项目	郑州	400-500	氨气、硫化氢、复杂臭气	污泥处理	生物滤池设施	2021.05	达到预期
7	某皮业公司牛皮堆放车间废气治理中试验证项目	周口	200-300	复杂臭气	皮革、毛皮、制鞋业	牛皮堆放车间	2021.06	达到预期
8	某公司污泥处置除臭中试验证项目	郑州	5000-10000	氨气、硫化氢	污泥处理	污泥处理设施	2021.06	达到预期
9	某养殖公司堆肥车间废气治理中试验证项目	贵港	100-400	氨气、硫化氢、复杂臭气	畜牧业	有机肥车间	2021.07	达到预期
10	某养殖公司猪舍车间废气治理中试验证项目	南阳	100000	氨气、硫化氢、复杂臭气	畜牧业	猪舍	2021.07	达到预期
11	某公司厨垃圾预处理车间及污泥脱水车间废气治理中试验证项目	昆明	300-400	有机酸、氨、乙醇、丙醇、复杂臭气	餐厨垃圾处理	预处理车间	2021.01	达到预期
12	某污水处理厂细格栅及膜格栅车间废气治理中试验证项目	北京	10000	氨气、硫化氢	污水处理	污水处理站	2022.01	达到预期
13	某集团公司连续酸解楼2#等离子体排气口、电除雾排气口废气治理中试验证项目	焦作	500	硫酸雾、二氧化硫、硫化氢	化工行业	治理设施区域	2022.06	达到预期
14	某科技公司铝灰与盐酸制备聚合氯化铝反应釜废气治理中试验证项目	金华	500	硫化氢、氯化氢、粉尘	固废处理	治理设施区域	2022.07	达到预期
15	某公司香基车间、制粉车间、调味料车间、喷雾干燥塔、污水处理站废气治理中试验证项目	天津	100	复杂臭气	食品制造	污水站、车间	2023.06	达到预期
16	某居民小区居民生活垃圾回收站废气治理中试验证项目	聊城	200-300	复杂臭气	垃圾转运	垃圾收集房	2023.01	达到预期
17	某公司酸雾治理中试验证项目	郑州	300-500	硫酸雾、盐酸雾、氮氧化物	金刚石	电解、酸洗	2024.09	达到预期
18	某公司氨气废气治理中试验证项目	洛阳	300-500	氨气	化工行业	反应釜排气	2024.12	达到预期
19	某能源公司干熄焦脱硫中试验证项目	济源	300-500	二氧化硫	焦化行业	干熄焦炉	2025.07	达到预期



某能源公司干熄焦脱硫中试验证项目



某公司污泥处置除臭中试验证项目

合作伙伴



## 商务合作

### 专业一站式环境工程项目方案解决服务商



## 掌握核心技术

- 1.材料专利技术
- 2.材料生产技术
- 3.GraFi设备生产标准化
- 4.气体净化治理技术

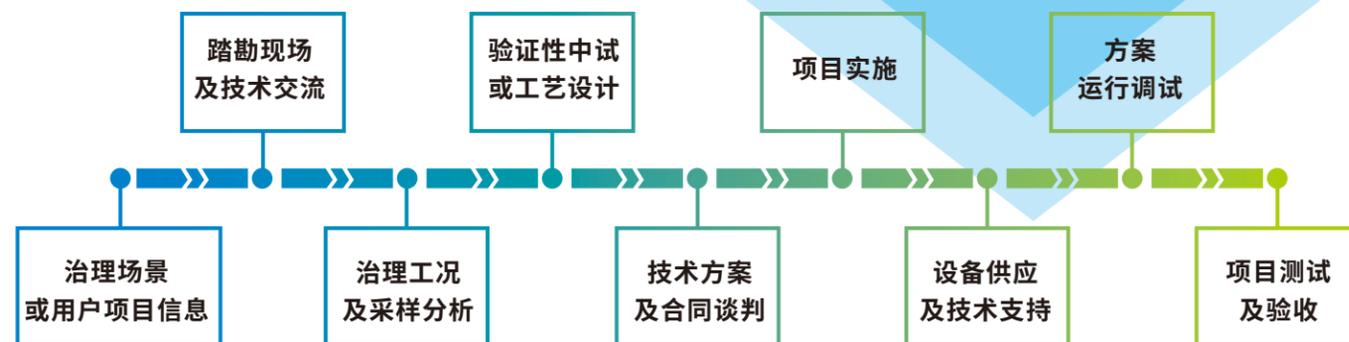
## 优质服务能力

- 1.工艺设计
- 2.工程设计
- 3.HAZOP 安全分析
- 4.CFD污染因子流场仿真

合作只是开始,服务永无止境,  
用心对待每一个客户,是我们最大的宗旨。

# 你刚好需要我刚好专业

## To Business(环保专业公司/用户)项目商务合作模式



## 具体合作方式

### 采取TOB+的商务合作模式,具体为:

- 1、产业方:治理工况标定+委托中试(如需要)+工艺包匹配+技术方案会商+委托设计+合同签订+安装调试
- 2、设计院和环评公司:业务交流后提供技术参数和工艺流程图,按照“官能团接枝改性纤维净化恶臭气体技术”的相关技术和装备材料,进入环评报告和设计资料,公司将补助技术推广资金。
- 3、环保公司:签订合作协议的环保公司,将根据区域分配按照“官能团接枝改性纤维净化恶臭气体技术”推广的环保治理项目,对于各自联络项目提供无偿技术支持,并可以将委托中试、委托设计费用折抵设备款
- 4、投资公司:设备融资租赁和B轮融资征集投资合作方,热忱欢迎投资银行等金融机构、基金公司、国有企业平台公司等,开展各种形式的财务投资与股权投资合作。
- 5、政府机构:以环保管家形式与环保主管部门和地方政府开展大气环境治理领域深度合作。
- 6、重大专项:承接国家“氨逃逸控制”和5%氨减量战略有关项目的重大专项技术研发