



Bluetech Award

首届“创蓝”技术手册

1st Bluetech Technology Manual

2015年12月12日
北京·富力万丽酒店

主办单位



承办单位



战略合作伙伴

能源基金会

协办单位

中国环境科学学会能源与环境分会	中国工业环保促进会
环境保护部机动车排污监控中心	环境保护部宣传教育中心
中国环境科学学会挥发性有机物污染防治专业委员会	中国金融学会绿色金融专业委员会
中国环境保护产业协会机动车污染防治委员会	

支持单位

厦门环境保护机动车污染控制技术中心	加拿大中国商会
中国生物质能源网	中国欧盟商会
中国能源网	中国意大利商会
中国股权基金投资协会	英国贸易投资总署
上海环保展	英国清洁空气联盟
北京地球村环境教育中心	北京能源网络



创蓝奖介绍

“创蓝奖”是由中国清洁空气联盟发起的致力于推动最佳可行清洁空气技术发展与应用的专业评奖。在领域内核心的技术机构和专家的支持下，“创蓝奖”面向全球征集治霾技术，并通过应用系统的技术评估方法，统一的评估流程，综合考量技术的环境性、技术性以及经济性特点，以技术的实际应用效果为核心依据进行奖项评选。在评选中胜出的“创蓝技术”将会得到系统的展示、对接和支持，在“创蓝”的平台上与联盟的成员及其伙伴一起，共创蓝天。



- ◎ **国际化奖项：**全球范围征集最佳可行清洁空气技术，覆盖清洁技术领先的国家，由国际专家参与技术评审、国际媒体跟踪报道。
- ◎ **专业客观的评估：**应用系统的技术评估方法，统一的评估流程，注重技术实际应用情况，采用专家评审、现场考察、实验室测试、数据报告等多种考察方式评估技术。
- ◎ **全面推广：**大会展示及线下活动 / 门户网站专题宣传 / 地方巡展考察 / Flash 及宣传片宣传 / 微信及手机端传播等多平台、多渠道宣传推广。

首届“创蓝奖”获奖与入围技术

首届“创蓝奖”于2015年7月发起，8-9月完成技术征集，共收集到来自中国、美国、法国、德国、意大利、英国、澳大利亚、马来西亚等国近60项技术申请。

“创蓝奖”评选以技术的实际应用效果为核心，通过评估技术在环境性、技术性和经济性等方面的特点，识别筛选出具有“突破性”优势的清洁空气技术。

本次评选共有26项技术入围，5项技术经过详细评估，最终获得创蓝奖。

免责声明

清洁空气创新中心承办开展首届“创蓝奖”国际清洁空气技术征集评比活动。我中心按照相关法律、法规的规定，本着客观、公正、公平的立场组织开展本次评比活动。为保证评比结果的严肃性和科学性，我中心已向所有参评单位提出明确要求：（1）参评技术应为参评单位拥有知识产权或经合法途径获得授权并有权提交评比的技术；（2）参评单位应如实披露参评技术的相关信息，包括但不限于发明人、完成人、权利人、技术参数、技术资料、权利状态等。我中心将在参评单位提供的相关信息的基础上，组织相关领域的专家对参评技术做出客观评价。

我中心郑重声明，我中心进行奖项评比是以参评单位提供的数据、信息和资料为基础开展的，并对部分开展详细评估的技术进行了有限的核证工作。我中心无法保证参评单位提供的信息的真实性和准确性。对未经我中心许可而发布或转载的与奖项相关的任何技术信息、评奖新闻或在转载过程中未经我中心允许而擅自对网站上与奖项相关的文字、图片、或链接信息进行修改的，我中心将不承担任何法律责任。以上声明的最终解释权归我中心所有。

获奖技术

柴油车颗粒过滤系统

技术领域：柴油机污染防治技术

申报主体：无锡威孚力达催化净化器有限责任公司

技术描述：

◎ DOC 中贵金属催化剂催化氧化气相污染物 HC 和 CO 及部分氧化颗粒物，CDPF 通过壁流式孔道捕集 PM，其贵金属涂层可以有效降低颗粒物再生温度到低于 400℃，使部分颗粒物进行部分再生，再与主动喷油再生相结合保证 DPF 在机动车全工况的再生能力，提高安全性，降低油耗。安装该后处理系统的柴油车辆可以满足国五以上排放标准；

◎ DPF 系统中燃油喷射装置安装对发动机改动小，运行较为独立；全面的准确的系统标定保证 DPF 再生过程快速、精确、有效，全程可控，使整个系统可以重复使用；

◎ 科学的封装结构设计，保证了油气雾化均匀性系数 $UI \geq 0.95$ ，提高了催化剂的利用效率；合理的材料选择，有效提升了系统的热管理效率和可靠性。

环境效益：

污染物去除率：CO>80%，PM>90%，PN>90%，HC>80%，NO_x>90%。

经济成本：

设备费用依据后处理技术方案各因素而定。

应用状况：

该技术仍处于研发状态，尚未批量生产 DPF 系统，因此无大规模市场应用。



数模(箱式)



测试台架(筒式)

节能环保型多功能柴油清净剂

技术领域：柴油机污染防治技术

申报主体：道达尔石油（上海）有限公司

技术描述：

◎多功能柴油清净剂（AC700）是无灰无磷无卤环保配方，主要成分聚异丁烯丁二酰亚胺是一种油溶性表面活性剂；

◎通过清除发动机内部积碳从而使柴油充分燃烧，减少柴油的消耗量；

◎减少由于不完全燃烧而导致的 CO、PM、HC、NO_x 的排放；

◎成本低，见效快，效果明显；

◎油品要求为国 4/5 标准；

◎ AC700 能够与燃油系统材料兼容，可以使用不锈钢 / 铝（无内漆）、带特氟伦（PTFE）涂层的包装 以及其它任何可以与 C9/C10 芳烃溶剂兼容的材质保存；

◎在零下 10℃ 以上可以正常储存于操作，储存为 12 个月。

环境效益：

◎高计量添加时，AC700 具有较明显的节油效果。道达尔在印度 ICAT 实验室通过亚洲代表性油品燃油经济性试验。测试结果显示 AC700 的燃油经济性能平均提高 3.24%。

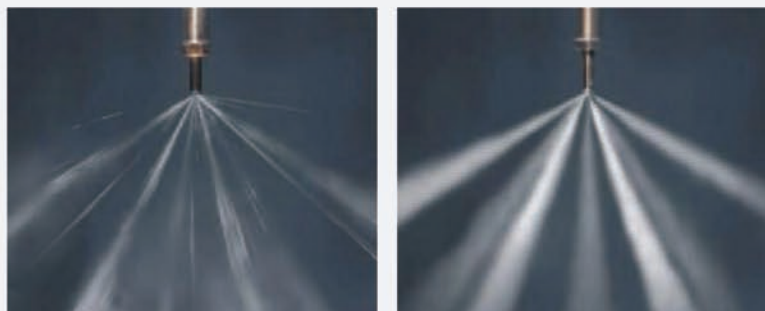
◎机动车排放测试结果 CO 降低 1.8%、HC 降低 6.45%、NO_x 降低 5.56%、CO₂ 降低 1.93%、PM 降低 4.86%。

经济成本：

40000 元 / 吨。

应用状况：

已应用于中国的长三角和珠三角地区，客户数量约为 10 个，主要行业为石化行业，国内年销售额约 800 万元。



应用前后效果对比图

低泄漏阀门密封填料技术

技术领域：VOCs 污染防治技术

申报主体：卡勒克密封技术（上海）有限公司

技术描述：

◎ 低逸散阀门填料主要成分为由高纯度的石墨形成的纤维物质，外部由 INCONEL[®] 特殊金属线包裹加强；

◎ 最大工作压力 10,000 psig（EVSP），连续工作温度范围 -200℃至 -455℃；

◎ 填料受压可产生径向膨胀形变，填满动阀的阀杆泄漏位置保证密封性能，阻力比较小，可以减少阀门泄漏；

◎ 依据美国《防逸散过程阀门填料型试验》API-622 标准的试验测试结果，泄漏量 <100ppmv；

◎ 低密度石墨可以修复长期使用导致阀杆磨损泄漏的问题，容许多次调节，可以延长阀门寿命，EVSP 可以提供更长寿命的低泄漏服务。

环境效益：

减少 VOCs 排放，节省物料成本。

经济成本：

未提供。

应用状况：

在美国、加拿大、中国都有应用，（目前中国）客户大约为 50 个，主要分布于化工、石油、核电行业，中国国内的年销售额约为 800 万人民币。



美埃“电袋合一”技术

技术领域：室内空气净化技术

申报主体：美埃（中国）环境净化有限公司

技术描述：

- ◎可以与任何品牌空调 VRV 或多联机配套使用；
- ◎能捕集小于 0.01 微米的细粒粉尘，设计中可通过不同的操作参数满足客户的要求；
- ◎静电后叠加袋式，达到双级静电的高效率，断电后或者高风速下也彻底防止二次扬尘；
- ◎静电整机采用全金属材质，使用寿命长达 20 年，同时设备达到寿命终点时，其材料也可以回收实现循环利用；
- ◎可以减少机组内袋式过滤器更换频率，大量减少耗材成本；
- ◎与其它净化配置（介质过滤器）相比，其初阻力相对较低，不影响空调进风、出风效果；
- ◎与其它净化配置（高效介质过滤器）相比，其占用空间相对较小；
- ◎与同样效率的双级静电过滤器相比，其耗电量及臭氧产量相对较少。

环境效益：

检测报告：PM_{2.5} 过滤效率（实验室测试）：96%–98%；细菌过滤效率：>89%

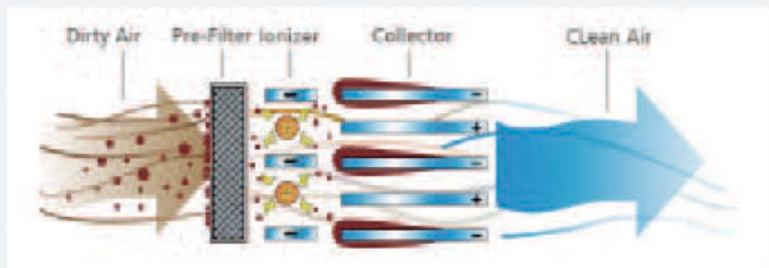
现场测试（离上一次维护近 3 个月）：PM_{2.5} 过滤效率（现场）：96%；

经济成本：

设备单价大约 3000RMB/ 设备（可变动）。

应用状况：

在中国的华东华北地区应用较多，客户多为商业楼宇。



禹科® MKJ-4000 空气净化消毒器

技术领域：室内空气净化技术

申报主体：嘉兴市三因环境净化科技有限公司

技术描述：

- ◎ 高效过滤器 + 强光紫外线灭菌模块；
- ◎ 可用于 ICU 病房、输液大厅、门诊大厅等医疗场所以及精密仪器室与中央控制室；
- ◎ 水平送风针对大面积空间，处理风量达 4000m³/h；
- ◎ H12 低阻高效过滤器与强紫外光去除颗粒物，病菌；
- ◎ 动态连续空气消毒净化达到医院卫生标准与公共场所卫生标准。

环境效益：

◎ 30m³ 实验舱内，开机 1 小时除白色葡萄球菌去除率 100%、黑曲霉去除率 100%、空气中自然菌去除率 98.53%，一次性净化效果好；

◎ 洁净空气量为 PM_{2.5}：2755.4m³/h，PM₁₀：2561.8m³/h，PM>0.3：4159.3m³/h，对应净化效能为 8m³/hW；

◎ 静音 <60dB。

经济成本：

设备价格 390000 元。

应用状况：

新产品上市。



(一) 柴油机污染防治技术

柴油 - 天然气双燃料供应系统

申报主体：北京朗第伦索汽车燃气系统有限公司

技术描述：

- ◎ 在双燃料供应系统中天然气和空气混合，降低柴油喷射量，在燃烧室中点燃空气和天然气的混合气；
- ◎ 在运行中，系统根据发动机的负荷需求来提供和控制同时喷射的天然气和柴油量，双燃料发动机可以在双模式下运行。

环境效益：

PM 和 NO_x 的去除率分别为 40% 和 20%。

经济成本：

设备费用 2000-10000 欧元。

应用状况：

在中国尚未商业化应用，在欧洲已商业化。

柴油车颗粒过滤器

申报主体：北京润沃达汽车科技有限公司

技术描述：

- ◎ 颗粒物被自动和持续不断的收集到滤芯中，当发动机排气温度达到一定水平时，颗粒物在添加剂作用下会发生再生；
- ◎ 由于柴油中的添加剂的作用，再生温度被降低到 250℃ - 280℃，利用原车排放温度就能发生再生；
- ◎ 如果排气温度过低（比如在市区行驶车辆速度非常低），安装在过滤器中的特殊电加热棒自动开始工作，为滤芯的中颗粒物开始燃烧提供额外热源（辅助其再生 AR）；
- ◎ 适用于前装和改造。

环境效应：

- ◎ 满足国 6 的排放标准；
- ◎ 数量过滤效果可以达到 99%，质量过滤效果平均可以达到 95%；
- ◎ 主要排出二氧化碳，不会造成二次污染。

经济成本：

◎ 设备费用 1.5-4.5 万 / 套；

◎ 运营维护费用 80 元 / 升添加剂，用量 1000 升柴油 / 1.5 升添加剂。

应用状况：

在国外销售约 20000 套，国内销售 10000 多套。

满足国V / VI标准柴油车氮氧化物 SCR 催化剂技术

申报主体：清华大学

技术描述：

◎采用负载型催化剂制备方法，以五氧化二钒(V_2O_5)为活性组分，钨改性的氧化钛(TiO_2)为载体，通过低温溶解反应、预混合制备技术得到催化剂配方，采用高速剪切研磨技术得到高流变性稳定的浆料， NO_x 排放性能和耐久性两项指标满足国5排放要求，达国际先进水平；

◎采用离子交换制备方法，以Cu为活性组分，CHA分子筛为载体制备Cu/CHA型SCR催化剂。采用不同浓度和pH的离子交换液制备具有不同铜含量的催化剂，开发的Cu/CHA催化剂可满足未来国6排放法规的要求；

◎满足HJ438-2008-车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排放控制系统耐久性技术要求；

◎适用于前装和改造。

环境效益：

处理后的 NO_x 排放：

国V: ESC: $NO_x < 2.0g/kWh$, ETC: $NO_x < 2.0 g/kWh$;

国VI(第一阶段): ESC: $NO_x < 0.27 g/kWh$, ETC: $NO_x < 0.11g/kWh$ 。

应用状况：

未市场化应用。

倚科燃油添加剂

申报主体：美国倚科能源有限公司

技术描述：

◎倚科燃油添加剂适用于各种大小型号以及使用不同等级柴油或重油的发动机，可集中添加到加油站的燃油储罐，或分别加到用户发动机的油箱；

◎倚科燃油添加剂已成功用于轮船、铁路、油田和矿山、发电等大型柴油机，以及轻重型卡车、公交、物流、港口、工程、制造、和农业等领域柴油机。

环境效益：

对于CO、PM、HC、 NO_x 的去除率分别约为35%、60%、40%、45%。

经济成本：

节油的收益一般高于使用倚科燃油添加剂的费用成本应用状况。

应用状况：

在中国国营企业的应用较广，涵盖航运、港口、物流、公交、旅游、工程、生产制造、矿山、农业等领域。

(二) VOCs 污染防治技术

Aquaguard 高性能水性防腐涂料

申报主体：威士伯（上海）企业管理有限公司

技术描述：

- VOCs 源头替代技术产品；
- 全水性体系，成膜后的涂膜具有良好的致密性，隔断氧气和水腐蚀底材，从而保护底材不被腐蚀；
- 与传统型溶剂型涂料完全不同的防腐原理，但具有同等或更好的防腐性能。

环境效益：

VOCs 排放很低，与传统涂料喷涂相比 VOCs 排放量最多可降低 94%，环保型涂料。

应用状况：

客户集中在中国，分布广泛，客户数量在 100 家以上，主要集中在工业、农业、包装、家具、建筑、交通运输、家电、能源等行业，国内年销售额约 50 亿人民币。

低温等离子协同催化氧化有机废气净化技术

申报主体：江苏中科睿赛污染控制工程有限公司

技术描述：

- 低温等离子技术是利用高能电子撞击氧化各种有机废气分子，降解生成无害化物质；
- 工程上可单独使用，也可与光催化、活性炭吸附等技术协同使用；
- 等离子与催化氧化的协同净化装置，高效、低耗。

环境效益：

- 乙酸乙酯的去除率达 90%；
- 对废气的浓度要求 $< 1000\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理流量范围为 $5000\text{--}100000\text{m}^3/\text{h}$ 。

经济成本：

设备总价 450000 元 / 台；
运行能耗费（每年）35000 元。

应用状况：

在中国的江苏、浙江、山东、河北、福建等地都有应用，客户数量 10 个，主要为化工行业，国内年销售额 600 万元。

低温等离子体耦合吸附催化净化技术

申报主体：清华大学

技术描述：

低温等离子体与高比面积负载型催化剂耦合降解 VOCs，具有广谱性，适用于低浓度、多种 VOCs 的净化。本技术中，催化剂以银、铜锰复合氧化物为活性组分，以高比表面积分子筛或活性炭为载体，制备具有纳米银及介孔结构的复合氧化物催化剂，可以提高催化剂的抗卤素中毒能力和使用寿命。本技术采用耦合方式是在放电区域和余辉区域均与催化剂耦合，这可以更好的利用等离子体产生的活性粒子，从而提高降解效率并减少有害副产物的生成。本技术在电源与等离子体反应器的匹配和结构设计上保证了各个放电单元的统一性和稳定性。

环境效益：

无需预热，可同时高效去除多种 VOCs，与单一等离子体技术相比减少 O₃、NO_x 等有害副产物 90% 以上。

应用状况：

尚未商业化应用。

Evap Trap 蒸发排放控制技术

申报主体：巴斯夫催化剂（上海）有限公司

技术描述：

- Evap Trap 涂层为高碳氢吸附性涂层，涂在油箱内可吸附碳氢化合物等 VOCs；
- 不增加背压，不会影响汽车马力和燃油经济性；
- 不影响现有进气箱设计；
- 对所有进气箱材料（包括聚丙烯）都有可靠的附着力和耐久性；
- 抗震涂层。

环境效益：

- 主要应用于汽油车燃油蒸发排放控制，控制 VOCs 排放；
- 符合加州 LEV III SULEV（美国加州超低排放法规）。

经济成本：

与活性炭罐相当。

应用状况：

与主机厂合作开发中，尚未商业化应用。

ECB- 强化 SQU: 用于 VOCs 治理

申报主体: 北京大华铭科环保科技有限公司

技术描述:

◎ 该技术由三个基本单元组成,分别为高能离子发生器,全谱激发器和固定催化床。高能离子发生器,产生大量活性基团,产生高浓度的引发剂、氧化剂、苯灭剂,与污染物进行复杂的物理化学反应;全谱激发器为连续光谱,对于废气成分具有广谱性,以适应各种不同废气成分的共振吸收需求。

◎ 连续谱高密度的光,对氧化物质和被氧化物质同时施加激发,则发生所谓的“协同”效应。处于激发态的物质,具有极大的化学活性,所以碰撞概率提高很大。污染物的某些结构对应一个最优吸收条件,控制光量子的能力就可以使得污染物被最大激发。退激发和催化层的核心是一种吸附剂,将各种被激发的活性物质吸附并催化反应,变成低能态分子后,自动解吸脱附。

环境效益:

◎ 对于喷漆和印刷行业的 VOCs 废气的去除率在 95% 以上,处理浓度范围 $\leq 350 \text{ mg/m}^3$,处理流量范围为单台设备 $1000 \sim 70000 \text{ Nm}^3/\text{h}$;

◎ 无二次污染物。

经济成本:

参考设备单价 48.9 万元(两万风量)。

应用状况:

已有应用案例,尚未公开。

基于大数据分析 with 物联网技术的低成本空气质量检测系统

申报主体: 济宁中科云天环保科技有限公司

技术描述:

◎ 集成当前先进的多种空气污染物监测的传感器技术,构建低成本小型空气质量监测系统,作为国家监测站的补充构建高密度细粒度大气监测网;

◎ 利用环保大数据平台搜集微站及国家站空气质量及气象数据,通过数据建模和数据挖掘技术进行大气污染预测及源解析。

环境效益:

能监测出空气中 TVOC, $\text{PM}_{0.3} \sim 10 \mu\text{m}$ 的悬浮颗粒物,同步生成污染云图,为城市居民出行提供实时空气质量信息,并予以城市管理者辅助决策意见。

经济成本:

大气监测微站成本大约 $\text{¥}30,000$ (RMB)。

应用状况:

在济宁市已建立试点应用。

石化行业 VOCs 无组织排放检测与管理技术 (LDAR)

申报主体：北京同普绿洲环境科技有限公司

技术描述：

我们致力于为国内石油石化、化工、精细化工、煤化工等行业提供包括 LDAR (泄漏检测与修复)、智能 LDAR 等 VOCs 无组织排放管理服务，解决因工艺管线跑冒滴漏造成的污染、安全等潜在问题。我们参与了环保部《石化行业泄漏检测与修复技术指南》的起草工作；是国内少数具有三大油 (中石油、中石化和中海油) LDAR 成功案例的第三方 LDAR 服务机构；已在全国各地实施完成几十个 LDAR 项目；并为部分化工园区提供 LDAR 审计服务。

经济成本：

主要成本为检测设备和人员的投入。

应用状况：

客户主要在中国，主要分布于天津、辽宁、山东、浙江、江苏、上海、安徽等地。目前客户数量四十多个，主要行业为石油石化、精细化工及煤化工。

Uviblox® 低浓度 VOC 处理技术

申报主体：IBL 公司 (慕保集团子公司)

技术描述：

- ◎ 光氧化降解
- ◎ 紫外光降解

环境效益：

- ◎ VOCs 的去除率 50-99%，处理流量范围为 50-150000m³/h，最大去除率对应工况条件 < 70% RH；
- ◎ 节能效果好，能实现能量循环利用，可以利用自热持续反应。

经济成本：

- ◎ 设备单价 50000-500000 欧元；
- ◎ 设备总价 50000-1500000 欧元；
- ◎ 安装及建筑工程费 50000-500000 欧元；
- ◎ 运行能耗费 (每年) 50000 欧元；
- ◎ 耗材费 (每年) 500-15000 欧元；
- ◎ 清洗费用 (每年) 500-5000 欧元。

应用状况：

在德国、巴西和瑞士应用较广，在中国目前主要在北京有应用。客户数量大约为 50 个，主要集中于制药、化工、污水厂、金属冶炼、涂料等行业。

VOCs 与恶臭气体的紫外-生物联合处理技术

申报主体：北京紫荆汇智科技有限公司

技术描述：

- ◎紫外法处理：利用短波紫外线产生的高能粒子氧化 VOCs 和恶臭物质（如硫化氢）分子；
- ◎生物法净化：污染物流经处理器，利用浓度差使污染物从气相转移到液相，被其中的微生物吸附；通过微生物代谢作用，有机物被分解、转化成为 CO_2 , H_2O , SO_4^{2-} , NO_3^- 等无机物，同时产生菌体。

环境效益：

◎可处理的 VOCs 主要包括脂肪烃、芳香烃、含氧有机物、含氮有机物（胺）、含硫有机物等。可处理的还原性无机化合物主要包括硫化氢、氨等；适用于涂料与喷漆、石油化工和其他化工行业及大型公共场所室内的 VOCs 与恶臭气体的处理；节能效果好，可以实现能源的循环利用，无二次污染物。

经济成本：

设备单价为 30-100 元 / m^3h ，气量设备总价根据气量和气体种类；运行能耗费（每年）为 40-50KW/10 万 m^3h ，耗材费（每年）约 3-5 万。

应用状况：

主要应用于中国国内，客户数量约 10 个，分布于北京、天津、江苏、新疆、福建、内蒙古。

VOCs 气体低温催化氧化技术

申报主体：广东俐峰环保科技有限公司

技术描述：

- ◎ VOCs 气体在催化剂作用下与氧气发生氧化反应；
- ◎起燃温度低（可低至 200℃）、催化效率高、运行成本低。

环境效益：

◎对异丙醇、丙酮、丙烯腈等污染物的去除率均在 97% 以上，处理浓度范围为 $3000\text{mg}/\text{Nm}^3$ -40% LEL，最大去除对应工况为 $4000\text{mg}/\text{Nm}^3$ -40%LEL，无二次污染物。

经济成本：

节能效果好，可以实现能源的循环利用，可以利用自热持续反应，设备单价需视工况而定。

应用状况：

在国内已经有应用，所属行业主要为石化行业。

（三）室内空气净化技术

径流式静电空气净化设备

申报主体：北京华能达电力技术应用有限责任公司

技术描述：

- ◎ 室外空气由引风机引入，通过粗效滤网完成对砂石等大颗粒物的拦截；
- ◎ 后经径流式回转静电除尘装置对大气中的 PM_{2.5} 颗粒物进行捕集和高效过滤（室外空气达到优质时，静电除尘关闭节约用电）；
- ◎ 最后空气通过高效除臭氧滤网和活性炭滤网去除由静电产生的臭氧和外界异味气体；加湿后进入室内；
- ◎ 集尘板能够通过定时或风阻压力感应自动进行高压水清洗。

环境效益：

- ◎ 高效过滤 PM_{2.5} 颗粒，一次净化率 90%；
- ◎ 杀灭有害病毒及细菌；
- ◎ 更节省，无需更换集尘板，无需人工清洗集尘板低风阻更省电，根据空气质量自动启停除尘系统；
- ◎ 更智能，室内 CO₂，PM_{2.5}，臭氧，湿度的实时监控。

经济成本：

23000 元 / 台。

应用状况：

目前在中国北京已有应用。

基于大数据和自学习功能的高精度空气质量检测器

申报主体：空气之星有限公司

技术描述：

- ◎ 室内室外 PM_{2.5} sensor (0.3 μm-10 μm), 4 核 CPUs, 5" 屏幕，可以同时测定温度，湿度，WiFi 功能；
- ◎ 使用人工智能来纠正数据，在数据中发现问题，并自动校准，同时还能够根据空气质量建议行动；
- ◎ 在线空气质量预测并显示在检测器中；
- ◎ 可监测污染物：TVOC、甲醛、PM_{2.5}、CO₂。

环境效益：

对 PM_{2.5}、甲醛、TVOC、CO₂ 的检出范围分别为 0.3 μm - 10 μm (0-1000 μg/m³)、0-3ppm、0-3ppm、0-2000ppm。

经济成本：

设备单价 1,999 RMB (整台设备 349USD)。

应用状况：

在中国已有应用，主要为商业用户、政府、学校和企业。

镭豆智能空气质量检测仪

申报主体：原点生活（北京）科技有限公司

技术描述：

◎激光散射 + 云端校准技术；高精度激光传感器，检测 $0.3\mu\text{m}$ – $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物；换算显示 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度和 AQI（美国标准、中国标准）；

◎独有的在线标定技术，帮助精确校准因环境差异（温、湿度等）引起的检测误差；

◎内置智能 wifi 模块，将测量的空气质量实时发送到云端；并通过手机 APP 远程查询镭豆的检测结果。

环境效益：

$\text{PM}_{2.5}$ 检出范围 0 – $999\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，响应时间： 0.1 – 10s 。

经济成本：

379RMB/ 台。

应用状况：

客户主要分布在欧洲、北美，以及中国（一线城市）。可用于室内、外及机动车等多种场合。

智能室内空气净化系统的 PHI 净化技术

申报主体：上海易冠环保科技有限公司

技术描述：

◎主要用于中央通风系统末端出风口的前装设备，隐蔽工程，不占空间；

◎智能控制，能够主动捕杀空气中的细菌、TVOC、病毒、甲醛等有害物质和荷电沉降 $\text{PM}_{2.5}$ ；

◎覆盖面积大（通过空调和新风系统扩散），工作环境安静，无噪音。

环境效益：

◎去除 $\text{PM}_{2.5}$ 、苯、有机挥发物和病毒、细菌、花粉等有害微生物效果明显；

◎不受室外环境污染波动的影响（无过滤网）；无二次污染。

经济成本：

长时间无需更换，消耗电量低；设备单价 $6000 \sim 23300$ 元。

应用状况：

美国进口，江苏昆山组装，年产量 10 万台 / 年。

RESET 认证：材料数据库，健康影响计算器和实时监控

申报主体：循绿生态科技（上海）有限公司

技术描述：

◎ 云端（在线）资源和工具生态系统，帮助建筑行业确认低 VOC 材料，计算其影响力，实时跟踪结果并进行沟通。同时整体关注颗粒物、CO₂、温度和湿度；

◎ 经过 RESET 认证的低 VOC 材料数据库；

◎ 在指定空间内的累积材料 VOC 影响的在线计算器；

◎ 创建并维护监控设备标准；

◎ 高级数据云端连接第三方监控设备和过滤系统，并能分析、报告、通知，帮助用户锁定并解决问题，或提前预知避免问题发生。

环境效益：

手机应用的兴起让全国人民都认识了 PM_{2.5}，RESET 则让人们意识到室内污染。更为重要的是，RESET 提供了解决途径，在一开始便消除问题，包括 VOC 和 PM_{2.5}。

经济成本：

设备价格根据工程大小而定。

应用状况：

应用范围包括办公室、学校、医院、酒店、购物商场、餐厅、工厂等。我们拥有大约 50 个客户，包括公司和政府。平均每个客户有 10-1000 个用户。不包括上千名关注该应用的公众。

双极电离空气净化技术

申报主体：艾特蒙—空气净化大师

技术描述：

- 可以用于中央通风或新风系统末端的前装正负粒子电离设备；
- 利用介质阻挡放电 (DBD) 产生等离子体，发送双极离子在空气管道当中，当离子流到空气中，可以处理污染物；
- 用于本设备处理室内污染可以同时减少外部空气交换率，节能 20-40% 暖通系统电费，延长滤网寿命；
- 对于 VOC 和细菌病菌利用电离分解方式消除；
- 对颗粒物以带点后的正负异性相吸的方式结块变大后自然沉降，并由通过保洁清扫方式清理出去。

环境效益：

PM_{2.5} 的 CADR 值为 125 m³/h，对甲醛、TVOC、细菌的去除率分别为 81%、80% 和 99%。

经济成本：

大约 85-130 元 /m²。

应用状况：

在中国的上海、北京和香港已有应用，主要是商业用户，也有少量住宅用户。

中央空调空气净化技术

申报主体：江苏中科睿赛污染控制工程有限公司 / 安徽宾肯电气股份有限公司

技术描述：

- 中央新风净化系统；
- 过滤、吸附催化；
- 净化效率高、噪音低、更换周期长、设备具有 3C 认证。

环境效益：

- 能够过滤 PM_{2.5}、甲醛、TVOC、细菌；
- 洁净空气量为 300m³/h，净化效能为 6.67m³/hW。

经济成本：

设备总价 20 万元。

应用状况：

适用于住宅、别墅、公寓、写字楼、学校、办公室、会议室、车间、仓库、机房、酒店、宾馆、咖啡厅、KTV、酒吧、网吧、车站、机场、体育馆、医院等。

在中国的北京，天津，盐城已有应用，客户数量 8 个，国内年销售额 100 万元。

中国清洁空气联盟企业网络

中国清洁空气联盟企业网络是由中国清洁空气联盟发起的针对企业的专业绿色合作平台，旨在通过推动清洁空气技术的识别、应用与发展，加强大气污染治理技术以及防治经验的交流与合作，支持改善环境空气质量，推进生态文明建设。

中国清洁空气联盟企业网络开展的工作主要包括：

- ◎ 技术优选：通过技术征集、技术评估等活动，帮助优秀的技术脱颖而出；
- ◎ 项目对接：帮助优秀技术提供成员与潜在的客户企业以及投资机构进行对接；
- ◎ 交流分享：组织召开研讨会、考察、沙龙、培训等活动推动技术发展；
- ◎ 研究项目：开展相关技术 / 产业发展研究、支持技术标准 / 政策的制定等。

在企业网络平台的支持下，成员可以更系统地了解国家针对空气污染治理的政策法规、发展规划等信息，还可申请应用专业技术评估规程对企业的技术进行系统评估，并通过网络平台展示企业优秀的清洁空气技术和应用案例。企业网络还为成员提供参与网络组织的培训、论坛、展会、技术展示与对接活动的机会，以支持相关空气污染防治的政策 / 标准的制定和更新，以及支持联盟合作的省市开展的空气污染防治工作。

企业网络关注对空气质量改善能够带来巨大效益的技术领域，主要包括（不限于）：

- ◎ 尾气末端治理及清洁工艺；
- ◎ 空气质量 / 污染监测及分析；
- ◎ 绿色交通技术；
- ◎ 清洁能源与可再生能源技术；
- ◎ 工业与建筑能效技术；
- ◎ 空气污染防护技术

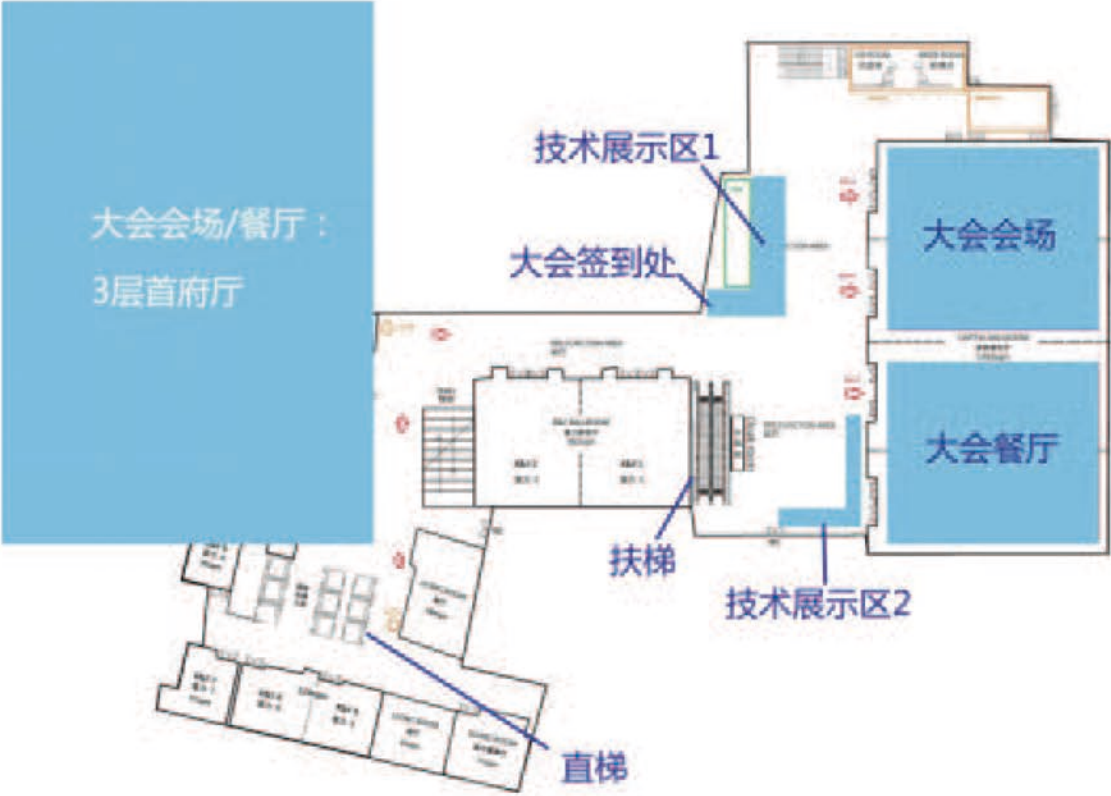
更多信息，请联系：

清洁空气创新中心（中国清洁空气联盟秘书处）

电话：010-65155838 邮箱：cleanairchina@iccs.org.cn

地址：北京市朝阳区建国门外大街甲 24 号东海中心 709（100004）

参会指引



会务组联系方式：

沈 欣：13401130426

王丽莎：13810103619

中国清洁空气联盟

中国清洁空气联盟由十家中国清洁空气领域的核心科研院所共同发起，拟为中国的省市提供一个有效的平台，一方面以推广国内外先进的理念、经验、技术、工具；另一方面，加强省、城市、科研机构、技术企业以及投资机构之间的交流协作。联盟的目标是支持中国的省和城市改善空气质量，减少空气污染对公共健康的危害。联盟的参与方包括科研院所、相关省市、以及关注清洁空气的公益机构和相关企业等。联盟由指导委员会指导工作，并下设秘书处开展日常的管理和协调工作。

十家发起机构包括：清华大学、环保部环境规划院、环保部环境工程评估中心、复旦大学、南京大学、北京师范大学、环保部环境科学研究院、北京大学、环保部机动车排污监控中心、人民大学

发起支持机构：能源基金会

更多信息请访问：www.cleanairchina.org



中国清洁空气联盟
Clean Air Alliance of China

清洁空气创新中心（联盟秘书处）

地址：北京市朝阳区建外大街甲24号东海中心

电话：+86-10-65155838

邮箱：cleanairchina@iccs.org.cn