

Challenge to the future

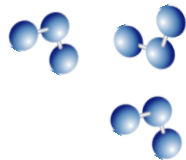
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

典运

低温等离子空气净化系统

精准技术 纯净活氧 节能环保
发明专利 行业领先

目录



1 车内空气质量污染源简述

2 低温等离子空气净化技术概述

3 车用低温等离子空气净化产品概述

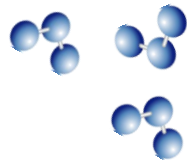
4 低温等离子改装体安装流程

5 低温等离子其他系列产品

6 低温等离子产品与其他空气净化产品比较

7 低温等离子产品及客户介绍





低温等离子产品全球战略合作伙伴

*** 与国际知名企业合作



WWW.HITACHI.COM



WWW.OKI.COM



WWW.TOSHIBA.COM



WWW.TOYOTA.COM



WWW.PANASONIC.COM

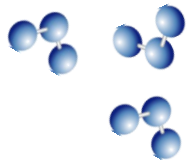


WWW.SANYO.COM



奥运车用低温等离子空气净化系统
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

一、车内空气质量污染源简述



1.1 净化装置的应用前景-汽车内空气污染源

- ◆ 汽车内空气污染具有积累性，长期性，多样性三种主要特征。车内空气污染主要来源于以下几个方面：

1.1.1 车内装饰材料中含有的有毒气体；

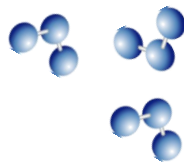
1.1.2 空调系统霉变

1.1.3 人体自身的污染

1.1.4 滥用香水和香片

1.1.5 加装劣质的脚垫、坐垫、贴膜等





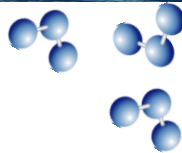
1.1.1 汽车内空气污染源

—车内装饰材料中含有的有毒气体

车内装饰材料选用真皮、桃木、电镀、金属、油漆、工程塑材等材料，主要包括苯、甲醛、丙酮等有害物质，更容易产生污染，易使人出现头痛、乏力等症状。



据测试发现，新车内有有毒气体可挥发6个月以上，从而使驾驶员身体不适，甚至酿成车祸。



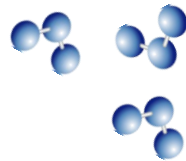
1.1.2 汽车内空气污染源

—空调系统霉变

- ◆ 空调系统是汽车内部细菌和霉菌积聚最多的部位，导致空调有臭味。发霉之后至少会生成三种有害人体健康的霉菌：曲霉菌、阴霉菌和青霉菌。
- ◆ 霉变主要产生于空调蒸发箱，黑暗、潮湿、温度是霉菌生长所需要的三大条件，车用空调系统具备了以上的条件，几乎所有汽车空调都无法避免蒸发器内部霉菌的生长。



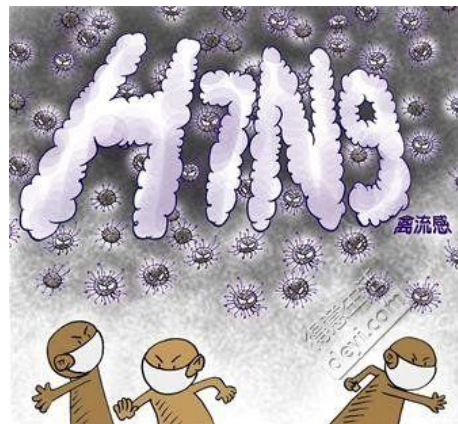
- ◆ 空调霉变的霉菌会随着空调的出风直接污染车内空气，会引起头痛，发热，突发性咽喉炎，扁桃体感染，哮喘，流感症状，皮炎，以及伤口难以愈合等不良反应。



1.1.3 汽车内空气污染源

—人体自身的污染

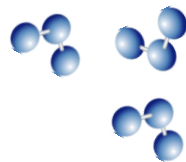
- ◆ 人体自身的污染，车内空间较小引起污染。人体各类分泌物弥散在车内空气中，玷污在座椅、脚毯垫、顶棚、拉手、背扶手、车窗、方向盘、按键开关等部位上，产生的污染也比较严重。



空气传播的有害粒子包括：



- ◆ 通过有关检测研究发现，当车辆不进行消毒处理时，各类致病菌和病毒均检出。“非典”疫情的蔓延非常好地说明了问题的存在。



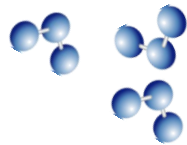
1.1.4 汽车内空气污染源

—滥用香水和香片及清新剂

◆ 滥用香水和香片及清新剂。

空气清新剂或香水只能遮盖刺鼻的气味，无法改变有毒气体浓度，更无法消除有害影响，而且一些低档化学性香料反而会加重污染。





1.1.5 汽车内空气污染源

—加装劣质的脚垫、坐垫、贴膜等

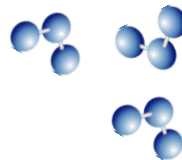
- ◆ 不合格脚垫和坐垫，由于材料、工艺处理方面的问题，会导致产品本身具有高浓度的甲醛、乙醚。



- ◆ 劣质汽车窗膜在生产过程中使用了气味浓的高污染材料，劣质膜胶层中里含有大量对人体有高污染的甲醛、苯等有害物质。

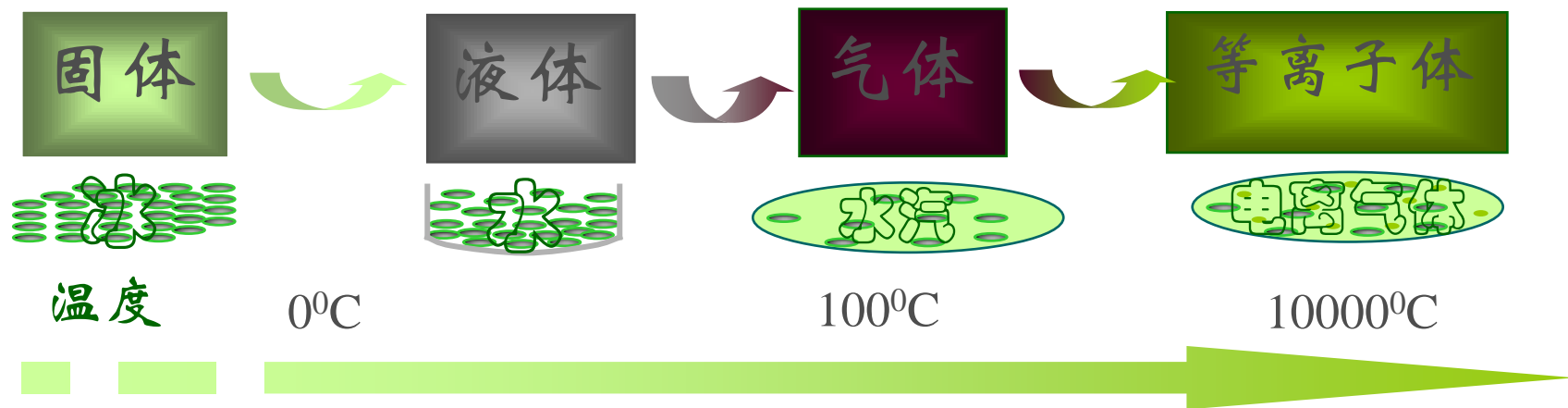


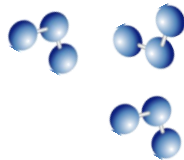
二、低温等离子空气净化技术概述



2.1 关于何为等离子体？

- 冰升温至 0°C 会变成水，温度升至 100°C ，水就会沸腾成为水蒸气。对于气态物质，温度升至几千度、甚至上万度时，由于物质分子热运动加剧，相互间的碰撞就会使气体分子产生电离，这样物质就变成由自由运动并相互作用的离子和电子组成的混合物，称为等离子体(plasma)。





2.2 等离子体分类

按粒子温度划分

高温等离子体

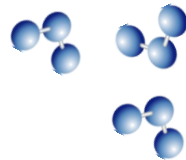


电子温度和离子温度相等时，等离子体在宏观上处于热力学平衡状态，因体系温度可达到上万度，又称之为**平衡态等离子体**。**恒星等离子体**和**热核聚变反应中的等离子体**均属于这一类型

低温等离子体



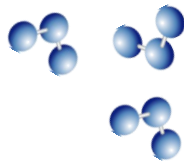
电子温度 \gg 离子温度，电子温度可达上万度，而离子和中性粒子的温度却可低至室温，因此，整个体系的表现温度还是很低，故又称为**非平衡态等离子体**。**一般气体放电产生的等离子体**属于这一类型



2.3 低温等离子发生体产生的是什么？



- 低温等离子体中含有 O_3 , $\cdot O$, $-OH$, $\cdot N$ (活性氧、单原子氧、中性亚稳态分子、氢氧自由基) 等。
- 其中活性氧呈离子态，其功效是同类气态臭氧类产品的10倍以上，且更容易在较短时间内还原分解成氧气并释放出单氧。
- 由于 $\cdot O$ 和 $\cdot OH$ 具有很强的氧化性，最终可将恶臭气体、细菌、甲醛、乙醛、苯系物、氨气、TVOC转换为对人体及室内和车内物品没有二次污染的 SO , NO , CO , CO_2 , HO 及 H_2O 等。



2.4 关于低温等离子体技术在环保方面应用

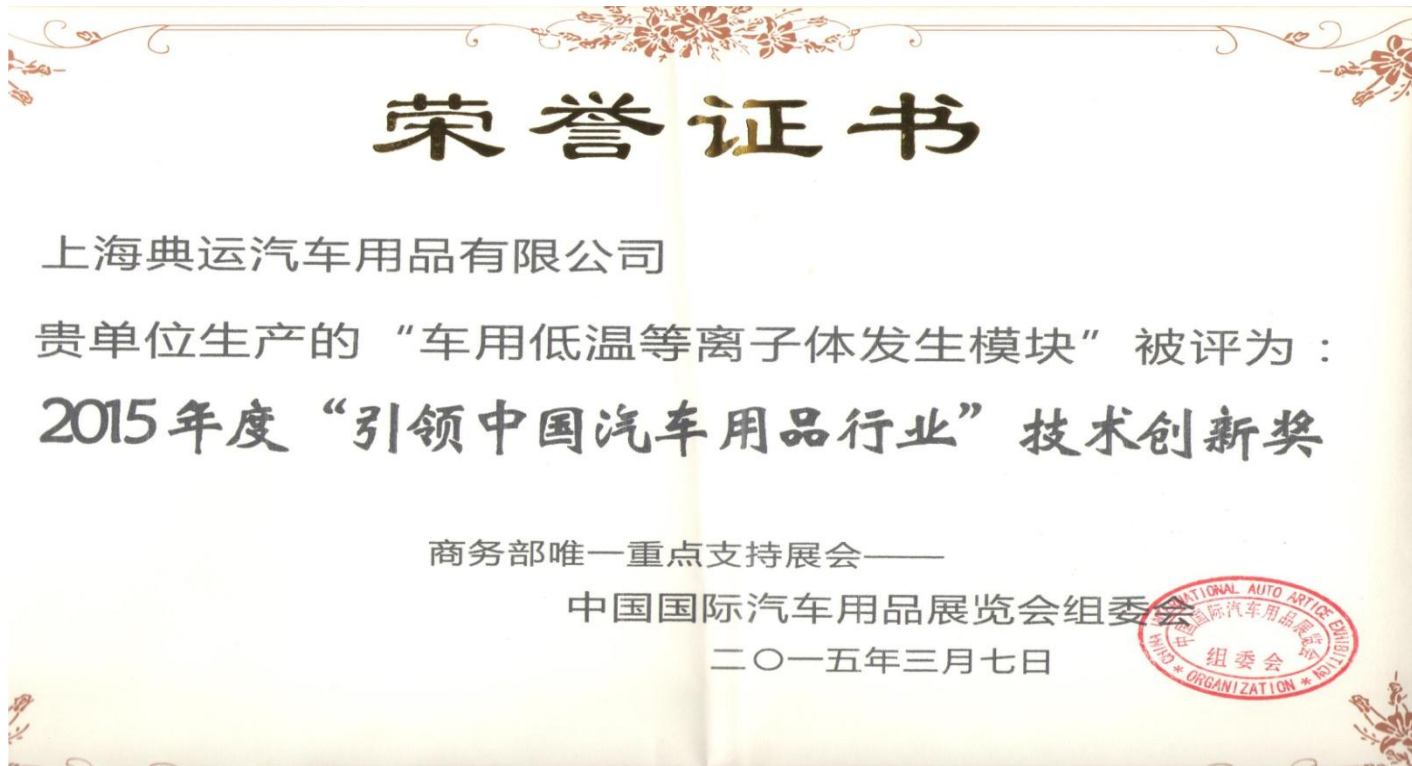
利用低温等离子体技术在环保方面开发出很多技术：

- 低温等离子体在**汽车**的杀菌、去异味、去甲醛及TVOC化学污染物方面有明显效果。
- 低温等离子体在保鲜、杀菌、除臭等方面，适用于**家电板块**的冰箱、空调、洗衣机的发生器,以及医疗等行业。
- 利用低温等离子体产生的具有高氧化性的活氧，在催化剂的作用下，使有机废气在较低的温度完全转化，可使皮革厂、造纸厂、印染厂、游泳池等排放的**废水**经处理后，达到无色无味、无菌的效果。
- “低温等离子体**汽车尾气净化**技术”还可降低发动机百公里耗油量、发动机噪音，运转平稳、可提高发动机起始加速度、在恶劣环境下点火启动功率达到100%、降低尾气中有机物及一氧化碳等有害物的排放量等等；



三、典运 “车用低温等离子空气净化产品”概述

3.1 “车用低温等离子改装体模块”荣誉



典运车用低温等离子空气净化系统
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

3.2 “车用低温等离子改装体”核心装置特征

改装体块参数：外形尺寸小：66 (W) *41.5 (D) *20 (H) mm 灌胶封装；

重量轻：150g

电源电压：DC12V

消耗电流：12V ≤ 150mA

工作环境：工业级 (-40°C到+90°C)、湿度90%的环境正常使用

满载温升：≤ 45°C

模块寿命长：累计使用高达10万个小时，至少十年有效

产地：日本



除了我司工厂以外，全球至今还没有具有同等高性能的发生器。
10毫克/小时以下的等离子活氧释放量的模块是我司工厂独有的！
此次供应至车厂OEM及汽车渠道产品为2毫克/小时释放量产品，市面唯一产品。

在日本、美国、中国相继取得发明专利：

日本:专利号 / No.3015268

美国:专利号 / No.5698164

中国:专利号 / ZL2008 8 007335.9

3.3 “车用低温等离子改装体”核心装置特征检测报告



检测报告数据指标：按2016年3月1日起执行的新国标检测

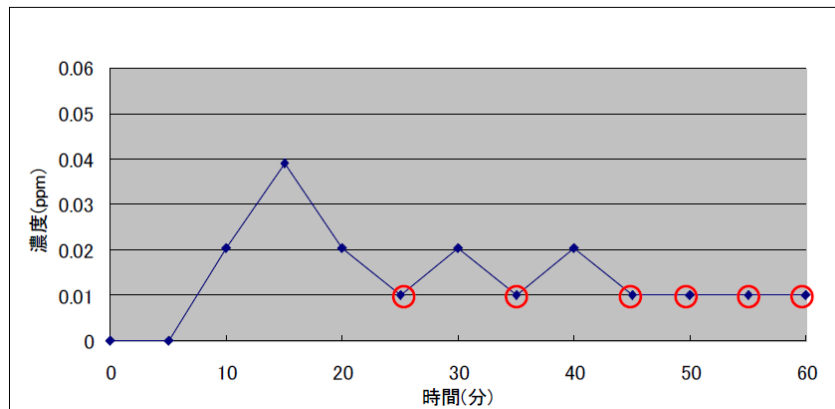
物料名称	甲醛	苯	甲苯	二甲苯	乙苯	TVOC	苯乙烯	乙醛	丙烯醛	自然菌
净化时间	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
初始浓度	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	1.0	1.0	1.0	300
结果浓度	0.1	0.2	0.2	0.2	0.15	0.75	0.2	0.1	0.2	30
净化效率	90%	80%	80%	80%	85%	70%	80%	90%	80%	90%

3.4 “车用低温等离子改装体”核心装置特征检测报告



检测报告数据指标:
按2016年3月1日起执行的
新国标检测下的等离
子活性氧浓度

■ 测定结果

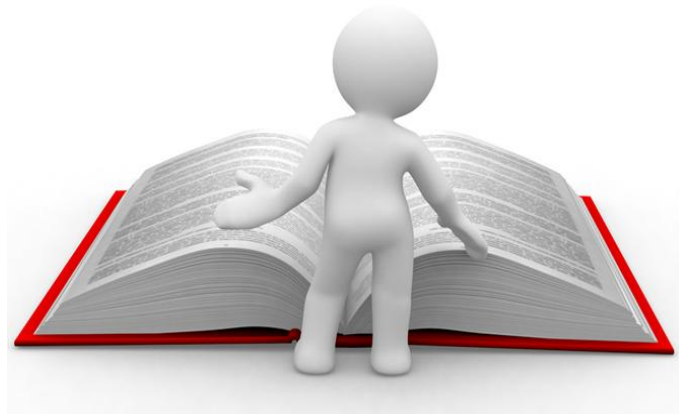


● 注釈

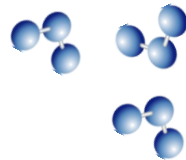
- 1) ○ 记号的数据为浓度在 0.02ppm 以下（测定范围以下）、记录为 0.016ppm。
- 2) 因为活氧有半减期、开机 15 分钟达到最高浓度 0.039ppm，时间 20 分钟浓度半减 0.02ppm，时间 45 分钟左右时空间内活氧浓度 0.01ppm 保持稳定状态。

最高浓度：0.039ppm	稳定状态浓度：0.01ppm
平均：0.016ppm	

3.5 “车用低温等离子改装体”突破的核心技术 — 纯度控制



- “低温等离子”发生体所释放的消毒清洁因子是（纯氧、单原子氧、中性亚稳态氧分子、氢氧自由基等），其中活氧的纯度和量的控制是关键核心技术。
- 在其他活氧或臭氧技术中，利用空气源制造的臭氧有30%以上的高毒性物质（主要是氮氧化物）同时出现。
- 而利用低温等离子技术产品的活氧能够达到99.8%的纯度，其他是单原子氧、中性亚稳态氧分子、氢氧自由基等，没有任何对人体不利的氮氧化物出现。

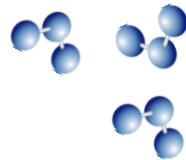


3.5 “车用低温等离子空气净化器”突破的核心技术

— 浓度控制



- 当纯度达到95%以上时，浓度精准控制在0.01-0.08PPM对环境和人体不会有任何副作用，是当前国际公认的绿色环保净化消毒的最新技术。
- 纯净度95%以上浓度得到精准的控制只对单细胞细菌灭活，不会造成对正常细胞的任何伤害，因为细菌都是单细胞体。
- 而健康的细胞都具有强大的平衡酶系统。因而“低温等离子体”中单氧离子对健康细胞不会产生任何伤害，相反还能促进集体活性细胞的新陈代谢，使伤口更加愈合并无痕，使细胞更加细腻嫩滑。



3.5 “车用低温等离子空气净化器”突破的核心技术

— 人机共存



- 离子态活氧虽然具有比气态更强烈的氧化效果，但发生体中释放出的单氧离子数量还远远不至于造成对车内设施的氧化破坏。
- 发生体释放的单氧离子首先迅速与空气中气态物质发生氧化反应，与细菌微生物发生反应，然后多余部分会自行还原成氧气，与固体物质反应部分基本可忽略。

因此其24小时的氧化与老化作用还及不上暴露在阳光下晒上1分钟的效果。

3.6 典运车用低温等离子发生体改装体



产品型号: WS-478-1



产品型号: WS-478-2



主要性能特点:

1. 中国、美国、日本全球发明专利产品;
2. 属于根本治理型空气净化产品而非简单物理过滤型, 无需任何耗材。
3. 精准技术领先行业, 生成纯净高达99.8%的纯度的等离子活氧, 全球最高技术标准, 唯一能够达到的产品。
4. 精准控制低温等离子活氧浓度0.01-0.04ppm, 可人机共存使用, 全球最高技术标准, 唯一能够达到的产品。
5. 对车内异味、烟味的去除特别有效果。
6. 分解雾霾中有害气体、车饰件释放有害气体, 包括甲醛、苯、挥发性有机气体。
7. 非常有效降低车内PM2.5的数值指标, 降低PM2.5对车内人员的健康影响。
8. 可进入空调管道内进行杀菌、消毒、除味, 彻底永久解决车内空调霉变导致的异味。
9. 随车质保, 累计10万小时的使用寿命, 高品质保证, 无售后问题。
10. 通过保险丝或ACC取电, 无损安装。
11. 耐高温、高湿, 可在相对湿度高达90%恶劣环境下正常使用。
12. 车内森林浴, 让乘车者身心舒畅, 消除疲劳, 增强大脑活性, 缓解精神压力和急躁情绪, 对长途驾车者效果更为显著。

3.6 典运车用低温等离子发生体改装体

产品装置在空调出风系统中或蒸发箱里



产品型号: WS-478-1
适合经济型汽车



产品型号: WS-478-2
使用豪华型汽车



注: 控制旋钮分为四档: 0.5/1.0/2.0/OFF
用于控制车内等离子小时活氧释放量, 具体使用方位为按钮旋转至:
2.0为2.0毫克/小时: 适合大SUV及MPV的车型
1.0为1.0毫克/小时: 适合四门轿车车型
0.5为0.5毫克/小时: 适合四门轿车两门车型
OFF: 代表为关闭

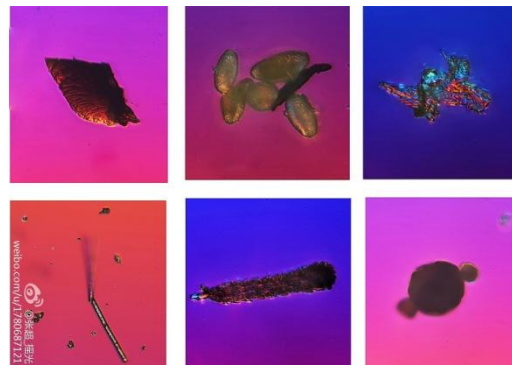
3.7 “车用低温等离子改装体”作用原理

— 对雾霾的作用

根据《中国雾霾形成机制的深度分析》报告指出“中国严重雾霾快速形成于扩散，与微生物繁殖有关”，微生物生产最重要的养分是氨氮，氨氮融入气溶胶与微生物相遇，成为微生物快速繁殖的营养剂。

“低温等离子改装体”分解氨类灭活微生物有着最迅速直接的效果。

化学分子式： 等离子活氧去除氨 (NH₃) :
 $2\text{NH}_3 + 2\text{O}_3 \longrightarrow \text{N}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$



上图：放大1000倍的雾霾

因此，“低温等离子改装体”虽然无法过滤吸附pm2.5颗粒，但在消除PM2.5毒性，从雾霾源头上灭杀微生物赖以生存的氨氮气体物质上有着更积极的效果。

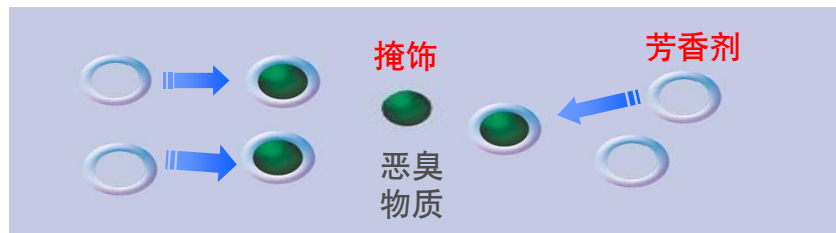
3.8 “车用低温等离子改装体”作用原理

— 除臭效果

恶臭被其他气味包裹，芳香剂只能掩饰臭味；
 而采用低温等离子除臭，是通过高压放电，获得“低温等离子体”即产生大量的高能电子，高能电子与气体分子（原子）发生非弹性碰撞，将能量转化为基态分子（原子）的内能，发生激发、离解、电离等一系列反应，使气体处于活化状态。当电子能量较低时，产生的活性自由基活化后的污染物分子经过等离子体定向链化学反应后被脱除；当电子的能量大于恶臭气体分子的化学键键能时，分子发生断裂而分解，同时高能电子激烈产生 $\cdot\text{O}$ 、 $\cdot\text{OH}$ 、 $\cdot\text{N}$ 等自由基，由于 $\cdot\text{O}$ 和 $\cdot\text{OH}$ 具有很强的氧化性，最终可将恶臭气体转换为 SO 、 NO 、 CO 、 HO 等。



等离子活氧除臭的构成
 从根本上分解原有气味 (核心)



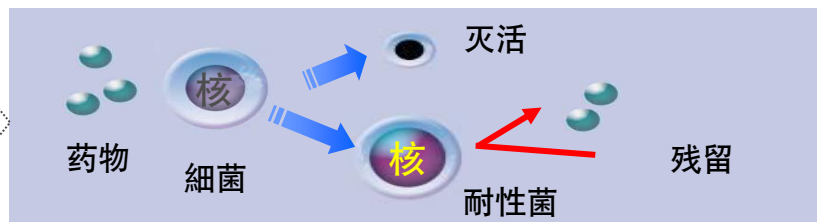
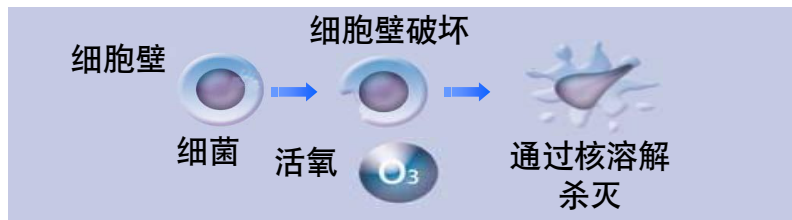
芳香剂除臭的构成
 只能通过包裹恶臭成分进行掩饰。而且臭味会恢复。

3.9 “车用低温等离子改装体”作用原理

—杀菌效果

低温等离子的带电粒子和活性氧在灭菌过程中起主要作用，带电粒子可击穿细菌等微生物外部结构（细胞壁和细胞膜），而活性氧组分（活氧、单原子氧、中性亚稳态氧分子、氢氧自由基等）可与细菌等微生物外部结构中蛋白质、核酸、脂类等大分子反应，产生刻蚀作用破坏外部结构，导致微生物胞质内容物的漏出，从而迅速引起微生物死亡，达到更好的除臭效果。

因此可以轻松灭活病毒的耐药性。在流感病毒A型（H1N1型）实验中，通过低温等离子活氧，H1N1型流感病毒灭活已被证实。



低温等离子杀菌的构成
通过活氧完全杀灭!
耐药菌无处遁形

药物杀菌的构成
药物杀菌导致耐药菌的生成，使药物不起作用。

3.10 “车用低温等离子改装体”作用原理

—去除甲醛、苯、氨、TVOC等化学污染物的效果

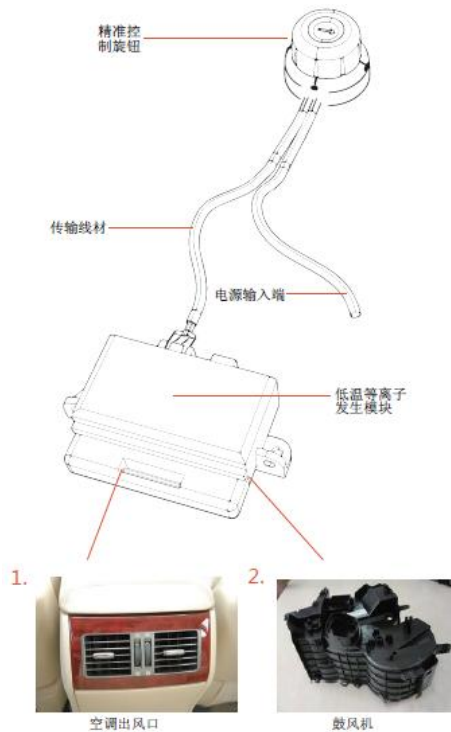
在外加电场的作用下，介质放电产生大量的高能电子，并与VOCs分子发生非弹性碰撞，从而高能电子将能量传递给VOCs分子，导致其电离、激发，进而与活性基团发生一系列复杂的等离子体物理和化学反应，使污染物得以去除。

1. 等离子活氧去除甲醛 (H_2CO) : $3\text{H}_2\text{CO} + 2\text{O}_3 \longrightarrow 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
2. 等离子活氧去除甲烷 (CH_4) : $\text{CH}_4 + 2\text{O}_3 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
3. 等离子活氧去除氨 (NH_3) : $2\text{NH}_3 + 2\text{O}_3 \longrightarrow \text{N}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$
4. 等离子活氧去除苯 (C_6H_6) : $\text{C}_6\text{H}_6 + 5\text{O}_3 \longrightarrow 6\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

通过与等离子活氧的化学反应，生成对环境没有污染的水、二氧化碳、氧化氮等，并将化学污染进行彻底分解！

四、低温等离子改装体安装流程

4. 车用低温等离子发生体改装体安装流程



产品配件功能说明

您所购买的产品包装盒中包含以下的物件，图片是示意图，请以实物为准；

不同的产品型号配不同的配件，请结合购买时的套餐，核对配件明细。

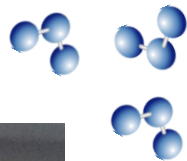
低温等离子空气净化器套装



低温等离子控制按钮



低温等离子发生体



4. 车用低温等离子发生体改装体安装流程



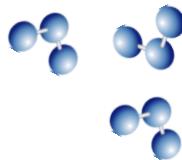
第一步：打开空调出风口面板



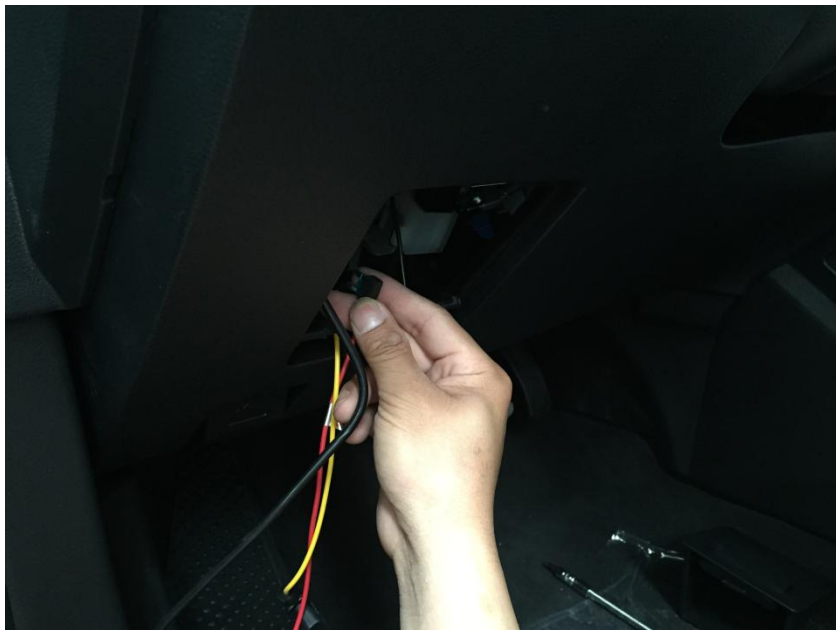
第二步：将低温等离子接入空调出风口



第三步：将空调出风口面板安装恢复



4. 车用低温等离子发生体改装体安装流程



第四步：保险丝取电



第五步：低温等离子体空气净化器完成安装

五、典运其他系列低温等离子产品

5.1 低温等离子空气净化系列产品

—车载点烟器礼品装

型号DY-VEH-01



注：通过汽车点烟器取电，
工作来释放低温等离子气体

5.2 低温等离子空气净化系列产品

—车机控制结合

型号DY-VEH-02



低温等
离子
装置

通过车机控制低温等离子空气净化装置
(安装在汽车车载冰箱中)

5.3 低温等离子空气净化系列产品

—车载压缩机冰箱结合

型号DY-VEH-B13

低温等
离子控
制装置



全球首款带低温等离子空气净化功能的压缩机车载冰箱：
快速制冷 (-18°C)
有效保温 (6-8H)
抗震防抖
节能省电
保护汽车电瓶
即插即用型

通过车载冰箱控制低温等离子空气净化装置
(安装在汽车车载冰箱中)

5.4 低温等离子空气净化系列产品

—车载空气净化治理设备

型号DY-350



日本丰田原厂产品基础上改装产品
产地：日本
中国汽车市场特制

- 手提式，设备重量3kg异常轻便，体积小(外形尺寸300x170x140mm)方便移动使用。
- 数字计次，计费方便。
- 杀菌消毒快速：通过等离子活氧通过15分钟溶菌进行杀菌、消毒、消除异味、抑制霉菌效果明显彻底，并分解苯、甲醛。
- 使用安全：与化学品杀菌不同，反应后迅速还原为氧气，没有任何残留和二次污染。
- 智能化集成模块，一键启动操作简单，自动计数。
- 耐高温、高湿，恶劣环境下正常使用。
- 电源:DC12V (利用点烟器)， AC100V~240V， 50/60Hz (利用专用AC电源适配器)， 消耗功率:24W。

5.5 低温等离子空气净化系列产品

—家居系列

型号: DY-HOM-01



低温等离子装置



无耗材 环保创新科技
是迎合时代变化的创举

拒绝无休止滤网更换,“滤芯”可水洗
终身不更换,无二次污染



无耗材设计



节能省电



除尘



静音



参数表:

额定电压:220V;

额定频率:50Hz;

额定功率:≤10W;

控制方式:机械式;

风速设定:低档高档;

CADR (洁净空气输出率) ≥12m³/h;

风速≥3M/S; 运行噪音≤35dB;

产品净重 1.62KG;

产品尺寸150*200*402mm;

电源线长度:≥105m



5.6 低温等离子空气净化系列产品

—智能家居魔镜系列

型号：DY-HOM-02

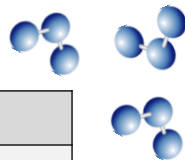
低温等离子空气净化之魔镜系列

1. 卫厕带智能安卓系统的魔镜
2. 内置空气净化控制功能，对卫厕内空气净化有效治理
3. 对卫厕异味效果突出
4. 有效灭杀依附在牙刷、毛巾等的有害细菌



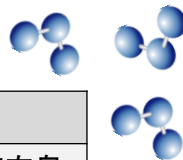
典运车用低温等离子空气净化系统
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

六、低温等离子产品与其他产品比较



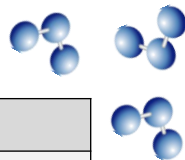
6.1 低温等离子产品与负离子产品比较

特点/产品	低温等离子产品	负离子产品
原理特点	通过低温等离子体的核心芯片对特有的石英管特殊金属涂层有效控制，释放等离子体，与空气中细菌及化学污染物发生化学反应，无二次污染。	通过电路板的电子正负极针式作用，电离而产生负离子，通过物理降尘作用，以改善和调节空气。
有效作用	高效去除车内异味、蒸发箱霉变味道；杀菌消毒作用明显；分解甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛有明显作用；对雾霾源头有效分解。	对空气尘埃有物理降尘的清新作用，如烟尘，但无法去除车内异味、蒸发箱霉变味道，无法分解甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛等化学物质。
有效寿命	有效寿命高达8万小时以上，相当于10年寿命以上寿命，并且寿命时间内都有明显作用。不需要更换任何耗材和滤网。	有效寿命非常短，少则几个月，多则一两千个小时就要维修更换，而有效作用只能维持3个月左右
工作环境	在高湿环境下，高达90%相对湿度下，以及高温 (+90-95℃) 低温 (-30-40℃) 下正常工作；不需要借助空调系统工作	在高湿和高温环境下不能工作；必须借助空调的内循环系统才可以工作，否则没有效果
竞品情况	目前能做到车用低温等离子产品只有我们一个公司	门槛较低，市面产品较多
不利因素	由于低温等离子会释放等离子活氧（纯度99.8%及浓度0.01-0.039PPM），容易和臭氧混淆。	针式放电的电极处容易产生氮化物或光化物，对人体产生伤害，并有静电火花产生的声响噪音；在内饰金属件上产品静电；车内灰尘会集尘到车顶棚、座椅上形成难以清洗的静电灰尘；
消费成本	十年有效，不用耗材，分摊到每年成本低廉	寿命短，更换成本高，容易坏，维修成本高



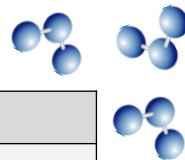
6.2 低温等离子产品与气态臭氧产品比较

特点/产品	低温等离子产品	气态臭氧产品
原理特点	通过低温等离子体的核心芯片对特有的石英管特殊金属涂层有效控制，释放等离子活氧气体，与空气中细菌及化学污染物发生化学反应，无二次污染。	通过电路板的电子正负极针式作用，电离而产生气态臭氧，通过气态臭氧与空气中化学污染物产生反应，以改善和调节空气。
有效作用	高效去除车内异味、蒸发箱霉变味道；杀菌消毒作用明显；分解甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛有明显作用；对雾霾源头有效分解电离态活氧是普通气态臭氧十倍以上功效。	气态臭氧对去除车内异味有作用，可以部分分解甲醛、苯TVOC、氨、乙醛等；
有效寿命	有效寿命高达8万小时以上，相当于10年寿命以上寿命，并且寿命时间内都有明显作用。不需要更换任何耗材和滤网。	有效寿命非常短，少则几个月，多则一两千个小时就要维修更换，而有效作用只能维持3个月左右
工作环境	在高湿环境下，高达90%相对湿度下，以及高温（+90-95℃）低温（-30-40℃）下正常工作	在高湿和高温环境下不能工作
竞品情况	目前能做到车用低温等离子产品只有我们一个公司	门槛较低，市面产品较多
不利因素	由于低温等离子会释放等离子活氧（纯度99.8%及浓度0.01-0.039PPM），容易和臭氧混淆。不会像臭氧那样氧化车内金属件和橡胶条，同时能够达到人机共存。	市面通过电路板的针式放电技术产生的臭氧，即纯正的臭氧纯度，达不到70%，同时会产生伴随氮化物或光化物，对人体产生伤害。同时无法控制臭氧的浓度，如果浓度超过0.08或1.0以上，即不符合国际及国家法规规定。从而容易氧化车内金属件和橡胶条。
消费成本	十年有效，不用耗材，分摊到每年成本低廉	寿命短，更换成本高，容易坏，维修成本高



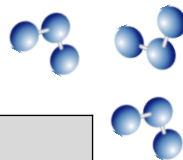
6.3 低温等离子产品与光触媒产品比较

特点/产品	低温等离子产品	光触媒产品
原理特点	通过低温等离子体的核心芯片对特有的石英管特殊金属涂层有效控制，释放等离子活氧气体，与空气中细菌及化学污染物发生化学反应，无二次污染。	光的照射下，促进化学反应的物质，对和周围的水、氧气发生作用后具有极强的氧化还原能力，直接分解空气中污染物，从而达到消除空气污染的目的。
有效作用	高效去除车内异味、蒸发箱霉变味道；杀菌消毒作用明显；分解甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛有明显作用；对雾霾源头有效分解。	光触媒可以有限分解甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛等；
有效寿命	有效寿命高达8万小时以上，相当于10年寿命以上寿命，并且寿命时间内都有明显作用。不需要更换任何耗材和滤网。	有效作用只能维持3个月左右，还需要不断施工
工作环境	在高湿环境下，高达90%相对湿度下，以及高温（+90-95℃）低温（-30-40℃）下正常工作	在没光的环境下不能工作
竞品情况	目前能做到车用低温等离子产品只有我们一个公司	门槛较低，市面产品较多
不利因素	由于低温等离子会释放等离子活氧（纯度99.8%及浓度0.01-0.039PPM），容易和臭氧混淆。	光触媒无法去除车内异味，同时在没有光照情况下，无法发生反应，同时对车内蒸发箱里霉变、异味没有任何办法
消费成本	十年有效，不用耗材，分摊到每年成本低廉	成本高昂



6.4 低温等离子产品与活性炭滤网产品比较

特点/产品	低温等离子产品	活性炭滤网产品
原理特点	通过低温等离子体的核心芯片对特有的石英管特殊金属涂层有效控制，释放等离子活氧气体，与空气中细菌及化学污染物发生化学反应，无二次污染。	依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积，接触到周围空气，被动吸附一些污染物到自己的孔隙中。
有效作用	高效去除车内异味、蒸发箱霉变味道；杀菌消毒作用明显；分解甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛有明显作用；对雾霾源头有效分解。	活性炭滤网产品通过滤网过滤，可以有限吸收甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛等；
有效寿命	有效寿命高达8万小时以上，相当于10年寿命以上寿命，并且寿命时间内都有明显作用。不需要更换任何耗材和滤网。	有效作用只能维持3个月左右，需要更换滤网
工作环境	在高湿环境下，高达90%相对湿度下，以及高温（+90-95℃）、低温（-30-40℃）下正常工作	电机和电扇工作时，会有噪音
竞品情况	目前能做到车用低温等离子产品只有我们一个公司	门槛较低，市面产品较多
不利因素	由于低温等离子会释放等离子活氧（纯度99.8%及浓度0.01-0.039PPM），容易和臭氧混淆。	约每三个月更换一次，当室温升高或吸附饱和后不更换会再次释放甲醛，形成二次污染而演变成污染源。
消费成本	十年有效，不用耗材，分摊到每年成本低廉	考虑更换成本，采购代价高昂



6.5 低温等离子产品与化学品类比较

特点/产品	低温等离子产品	化学品类
原理特点	通过低温等离子体的核心芯片对特有的石英管特殊金属涂层有效控制，释放等离子活氧气体，与空气中细菌及化学污染物发生化学反应，无二次污染。	是化学试剂，大部分以添加剂为主，是工业香精调配而成，通过化学喷剂喷射或味道的释放，来掩盖或覆盖车内其他味道。
有效作用	高效去除车内异味、蒸发箱霉变味道；杀菌消毒作用明显；分解甲醛、苯、TVOC、氨、乙醛有明显作用；对雾霾源头有效分解。	化学品用味道覆盖，不能真实
有效寿命	有效寿命高达8万小时以上，相当于10年寿命以上寿命，并且寿命时间内都有明显作用。不需要更换任何耗材和滤网。	作用只能维持一两周
工作环境	在高湿环境下，高达90%相对湿度下，以及高温（+90-95℃）、低温（-30-40℃）下正常工作	不能高温，否则里面的成分为乙醚，容易爆炸
竞品情况	目前能做到车用低温等离子产品只有我们公司	门槛较低，市面产品较多
不利因素	由于低温等离子会释放等离子活氧（纯度99.8%及浓度0.01-0.039PPM），容易和臭氧混淆。	大量吸嗅对人体有一定的危害，尤其对过敏体质的人。造成严重的二次污染。
消费成本	十年有效，不用耗材，分摊到每年成本低廉	成本低廉

七、低温等离子产品及客户介绍

7.1 低温等离子发生体装置的特需定制

下述产品内都已安装本工厂《低温等离子发生体》

- 医院用温冷配膳车



- 货物集装箱

- 医院专用设备

air wave vita

エアウェーブビータ



- 家庭用空气净化器

プラスイオン
PLAZIÖN



FUJITSU

FUJITSU GENERAL

ヤンマーカーユルコンテナ



典运车用低温等离子空气净化系统
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

7.3 专用定制低温等离子发生体装置的家电

オゾンが、エリや袖のしつこい皮脂汚れを分解。
オゾンすすぎ^{※1}

しつこい皮脂汚れをさらに分解

ベンチュリー管と乱流の発生するコーナー部により、オゾンマイクロバブルが発生させます。

約850万個のオゾンマイクロバブルが発生

オゾンすすぎのしくみ

洗いで残ったしつこい汚れ(皮脂等)。オゾン(O₃)が汚れ(皮脂等)を分解。オゾン(O₃)は酸素(O₂)に戻ります。

イメージ図

オゾンすすぎには他にもこんな効果あり！

消臭効果
オゾンのチカラで衣類に付着していたイヤなニオイを消臭。

洗剤成分分解効果
洗剤に含まれている界面活性剤をオゾンのチカラで分解することにより、排水時の界面活性剤の量を減らすことができます。

塩素化合物
水道水に含まれる塩素化合物をオゾンで分解し、塩素化合物を除去します。

PLAZION[®]
加湿脱臭機 DAS-303B

広いお部屋の空気を短時間でキレイにできる。
エアクリーン脱臭の“プラズイオン”！

ペット臭 約6分 (注1)
タバコ臭 約3分 (注2,3)
当社独自の条件にて評価

トリプル脱臭 ニオイ
清潔加湿 うるおい
菌じん殺菌 花粉
空気清浄機 カビ菌

ecoモード フィルター交換不要 静音設計

20 畳
※自動運転時(加湿・脱臭)は24~43dB

加湿脱臭機 (イメージ図)

Haier

AQUA

オゾン発生器

オゾン水

オゾン水を生成

(イメージ図)

上述家电内都已安装本工厂《低温等离子发生体》

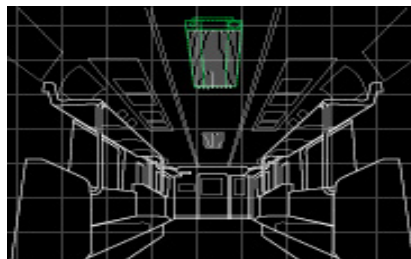
典运车用低温等离子空气净化系统
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

7.4 低温等离子发生体装置的轨道交通



车载 & 净化器

缔造太空舱级健康空间



JR东日本铁路
轨道交通

车厢空调内都已安装本工厂《低温等离子发生体模块》

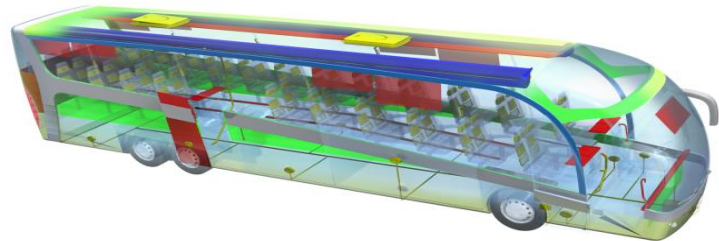
典运车用低温等离子空气净化系统
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

7.5 低温等离子体在观光旅游巴士



观光旅游巴士内安装、用以车厢内杀菌、消毒、祛除异味洁净空气。

※图为巴士车顶安装位置



典运车用低温等离子空气净化系统
—21世纪汽车空气环境根本治理技术的王牌

7.6 OEM事业 导入实例

OEM事业，为满足客户需求（设计·性能），采用设计·试生产·量产为一体的产品。

TOSEI股份有限公司
※东芝集团



艾斯产业股份有限公司
※丰田汽车集团



カルモア股份公司



シーファイブ股份有限公司



コスモスエンタープライズ股份公司



ディ・アイ・ティ股份公司



7.7 成品业务 同行业中Nº1的业绩及品质

空气和水按其功能不同有多种分类，专有产品面向各行业客户，另外，在全世界同行业中是唯一拥有将活氧空气圈入气泡（泡沫）式的制品种类。

活氧空气 低浓度



空气精华VR-40

活氧空气 高浓度



刚腕GWD^100T

活氧水



Sania clean
ONT-300

活氧空气 低浓度



鲜人力

SR-080 (对应800升)

SR-160 (对应1600升)

活氧空气 高浓度



仙水AS-1000SS

活氧泡沫（气泡）



清洁FC-100

※ 除上述商品种类以外，还备有针对更多用途·甚至更广泛空间范围的商品。

Thank You!

商务热线: 4000 400 875 18516056692
邮箱: auto_shdy@163.com
地址: 上海市嘉定区安亭镇新源路788弄100号楼

