



2016 年*第二版

ALANTUM®

No.366, Sunshine Road, Forward Hi-tech Zone,
Jiading District, Shanghai, P.R. China, 201822
中国上海市嘉定区复华高新技术园区申霞路 366 号

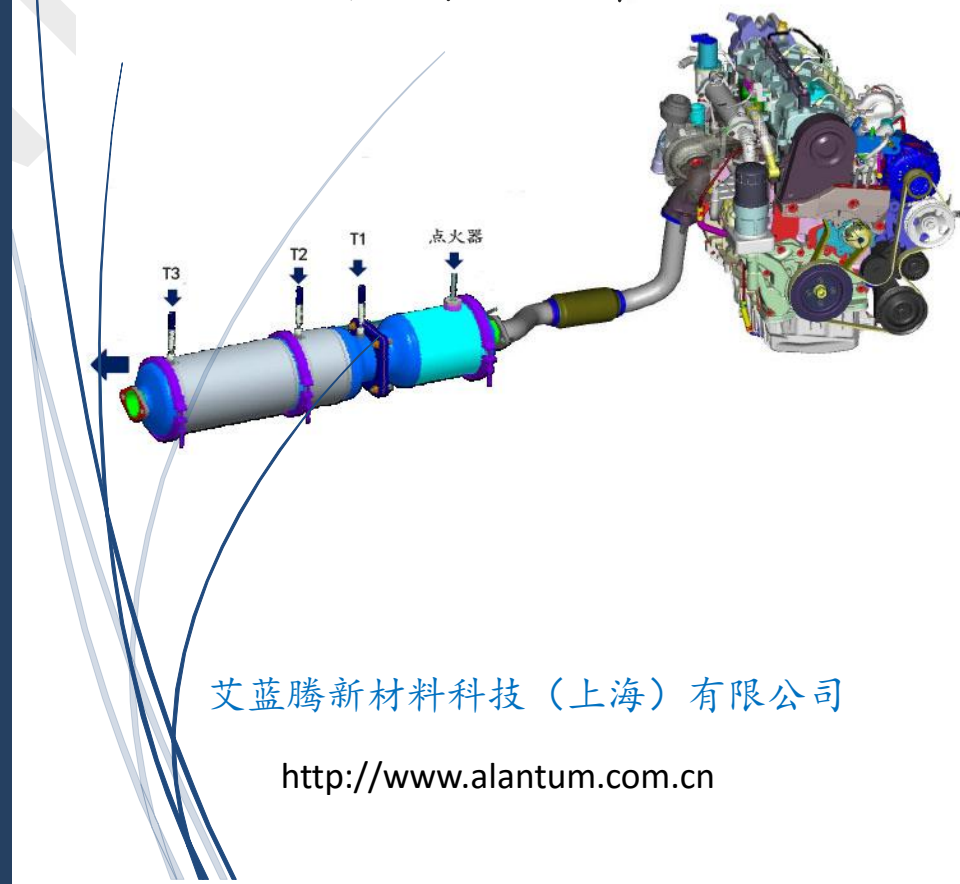
Tel /电话: +86 (0)21 6056 1588

Fax/传真: +86 (0)21 6056 1580

Web/网址: www.alantum.com.cn

Printed in China

尾气后处理装置系统 CAT-C 型 使用说明书



艾蓝腾新材料科技（上海）有限公司






<http://www.alantum.com.cn>





关于本手册


- 如未特殊说明，方向说明如左、右、前、后通常指的是车辆前进方向。
- 插图用于帮助理解，也可视为原理图。

本手册中仅描述了 CAT-C 型系统产品，没有标出特殊配置或衍生变型。因此所描述的配置可能在本产品中并未安装或仅在某些市场提供。本产品配置信息请查阅销售资料，与此相关的详细信息敬请垂询艾蓝腾新材料科技（上海）有限公司。

本手册中的所有数据以定稿时的信息状态为准。由于本产品处在不断的后续开发中，因此产品与本用户手册中的说明之间可能存在偏差。各个数据、插图或说明均不能作为提出任何要求的依据。


-  表示参阅某个章节内始终需遵守的带重要信息和安全提示的段落。
-  表示本章节未完，接下页。
-  表示本章节已结束。
-  表示必须尽快停车的情况。
-  表示注册商标。没有这个标记并不意味着保证可无偿使用。

- ⇒  这类符号表示参阅相同段落中或所示页面
- ⇒  上的警告说明，以提醒可能存在的事故和
- ⇒  受伤危险以及应该如何避免。
- ⇒  参阅相同段落中或所示页面上可能的物品损坏。


 **危 险**

配备这个符号的文字内容表示若忽视可能引发事故或导致人员受到伤害。


出售或出借本产品时，请确保产品应始终备有整套附件资料。

 **警 告**


配备这个符号的文字内容与安全性密切相关，表示可能引发事故或导致人员受到伤害。


 **小 心**

配备这个符号的文字内容提示如何避免可能的设备损坏。

 **提 示**

配备这个符号的文字内容提示如何避免可能的设备损坏。

 配备这个符号的文字内容是关于环境保护的说明。

 配备这个符号的文字内容是附加的补充信息。

本手册描述了 CAT-C 型系统产品在当前应用范围的配置、功能及操作的一般通用信息，但安装在车辆上的产品的实际配置和功能等信息应以具体交付及安装时的为准。

本公司将持续对各种产品进行改进升级，各产品在外形、配置、功能和结构设计等方面也可能随时会发生变化，故本公司有权在法律法规允许的范围内对本说明书有关版本进行更改、补充。若用户对此有疑义请及时拨打上海艾蓝腾公司电话 021-60561588 予以咨询。

未经本公司书面同意，不得复制、翻译或摘录本手册。

艾蓝腾新材料科技（上海）有限公司依法保留对本手册有关版本进行更改、补充等的一切权力。

中国印刷。

2016 年 4 月第二版，2016 年 8 月第二次印刷。

文档编号: ACNRPS0301.02

艾蓝腾新材料科技（上海）有限公司
公司地址：中国上海嘉定区申霞路 366 号
公司电话：021-60561588
邮政编码：201822

引 言

CAT-C 型尾气后处理装置系统是艾蓝腾新材料科技（上海）有限公司针对中国在用车改造市场发展情况，引进韩国燃油再生技术，自主研发的高品质绿色环保柴油机尾气颗粒过滤系统。其系列产品采用耐高温载体、独特的燃烧器设计、精密的电子控制等国际先进技术，具有耐高温、处理效率高、再生能力强、降噪能力好、排气背压低、燃油消耗小等特点。颗粒过滤效率可达到 95%以上，不仅满足在用车改造市场的技术要求，还可满足更高排放升级要求，目前已在在用车市场的“黄改绿”项目中被广泛应用。

为保证 CAT-C 系统处于良好运行状态，充分发挥尾气过滤作用，延长设备使用寿命，特编写《尾气后处理装置系统 CAT-C 型使用说明书》（以下简称“说明书”）。说明书系统地介绍了 CAT-C 系统的功能、结构特点、使用、维修、保养和故障排除的方法。敬请用户仔细阅读并正确操作。

为提高客户的满意度，本公司将不断对产品进行改进和升级，说明书也将定期修改。如说明书所述内容与您购买和使用的产品可能稍有不同，敬请谅解！

2015 年 3 月，修订第一版。

2016 年 4 月，修订第二版。

目 录

■ 重要信息	3
■ 名词释义	4
■ 警示标识	5
■ 产品特点	6
■ 系统组成	7
■ 系统原理	8
1. 后处理装置系统	8
2. 远程在线监控系统	10
■ 产品规格	11
■ 主要技术要求及参数	12
■ 主要部件及功能	13
■ 车载自动诊断系统 OBD	15
■ 用户使用注意事项	16
■ 设备管理	17
1. 设备维护保养与更换	17
2. 设备维护注意事项	18
■ 常见问题及处理	19
1. 冒白烟问题	19
2. 冒黑烟问题	21
3. 动力下降问题	22
■ 行驶中紧急故障处理	23

■ 重要信息

- ※ 本《说明书》中的显示和图示仅供说明，可能与所表示的实际内容有所不同。
- ※ 本手册的内容如有任何更新或改动，不再另行通知。更新的文件可在公司官方网站获取，获取地址如下：<http://www.alantum.com.cn>。
- ※ 请务必将所有文件妥善保管以便日后需要时查阅。
- ※ 设备使用时，请严格遵照本说明书中内容执行，并谨记本书中的注意警示。
- ※ 设备安装、维修以及进行任何操作，只能由进行过必要技能培训并合格的人员来执行。
- ※ 设备的安装、使用、维护等任何超出本手册的操作，其责任由操作者承担。
- ※ 关于设备安装、使用及维护的任何问题，可拨打公司服务热线进行咨询，热线电话：**400-0640-177**。

■ 名词释义

(按首字母顺序排列)

序号	缩写	释义
1	C	碳，通常指“炭黑”或“木炭”，在此用于表达碳颗粒。
2	CAN	控制器局域网总线，是一种用于实时应用的串行通讯协议总线。
3	CO	一氧化碳。
4	CO ₂	二氧化碳，是主要“温室气体”之一。
5	DOC	柴油氧化催化转化器，采用涂覆在载体表面的含有贵金属的催化剂来降低化学反应的活化能，使氧化反应能在较低的温度下快速进行。
6	DPF	柴油颗粒过滤器（或柴油颗粒捕集器），通常指壁流式颗粒捕集器，它是一种可以捕捉并消减颗粒物的装置。
7	ECU	电子控制单元，用于控制后处理系统工作。
8	H ₂ O	水。
9	HC	碳氢化合物，是有机化合物的一种。
10	NO	一氧化氮，是一种无色、无味、微溶于水的有毒气体。
11	NO ₂	二氧化氮，是一种棕红色、有刺激性气味、高度活性的有毒气体。
12	NO _x	氮氧化物，一氧化氮和二氧化氮等的总称，均具有不同程度的毒性。
13	O ₂	氧气。
14	OBD	车载自动诊断系统，可以随时监控后处理系统的工作状态，一旦发现有可能引起故障的情况，会马上发出警示，并以故障码显示。
15	PM	颗粒物或微粒，它包含可溶性有机物（SOF）、碳烟、硫酸盐、灰分等多种成分。
16	PM _{2.5}	顾名思义，指直径小于 2.5 微米的颗粒物或微粒。
17	ppm	百万分比浓度，本书中用于表达燃油中硫含量浓度。
18	RMS	远程在线监控系统，英文“Remote Monitoring System”的缩写。
19	S	硫，本书中用于表达燃油中所含的硫物质。
20	SOF	可溶性有机物。SOF 是柴油不完全燃烧生成的多原子碳氢化合物，是 PM 中的体量较少但是重量最重的成分。
21	Soot	炭烟，也称碳核，是 PM 的核心，是柴油在高温高压下裂解而生成的，也是 PM 中体量最大、重量很大的成分。

■ 警示标识



注意安全

注意施工安全，防止受伤。



当心高温表面

禁止触摸高温表面（排气管路、燃烧器、DOC、DPF 等），谨防烫伤。



易碎物品

小心轻放，勿压勿摔，禁止磕碰。

■ 产品特点

- ※ 本产品 PM 过滤效率：质量去除率可达 90%以上，数量去除率可达 95%以上，可满足国四及以上法规对颗粒物排放的要求。
- ※ 本产品可同时去除柴油机排放物中的 HC 和 CO 等气态物质。
- ※ 本产品为主被动复合型再生系统，需要消耗部分燃油，以保证过滤及再生效果。
- ※ 本产品可适用于国三柴油（柴油含硫量 $\leq 350\text{ppm}$ ）；如使用国四柴油（柴油含硫量 $\leq 50\text{ppm}$ ），去除效果会更好。
- ※ 本产品采用智能化控制，集颗粒捕集、再生、电子控制、监测、显示及记录于一体。
- ※ 本产品采用精确控制，定时触发，自动再生。
- ※ 本产品具有短路保护与报错等功能，可保护电气件不受损坏。
- ※ 本产品配备在线自动诊断设备（OBD），可向用户即时显示系统运行状态；OBD 特设的 LED 灯可以在系统出现故障时及时发出警报信号，通知用户；特殊的手动再生触发设计，提高了用户对异常堵塞的紧急应对能力，确保了系统的使用安全性。
- ※ 本产品可以即时记录系统使用过程中的关键参数，便于售后维护时快速、准确的解决出现的故障问题。
- ※ 本产品加热速度快，再生效果好。
- ※ 本产品可覆盖车辆全部运行工况。
- ※ 本产品适宜道路车辆及部分非道路车辆改装。

■ 系统组成

CAT-C 型尾气后处理装置系统由三大单元组成：电气单元，燃烧器单元和颗粒过滤单元，每个单元由多个零部件组成。电气单元主要由计量控制单元、ECU、OBD、线束、传感器元件等组成；燃烧器单元主要由燃烧器、喷嘴、点火器等部件组成；颗粒过滤单元主要由 DOC、DPF 及相关支架、连接件等组成。如图 1 所示。

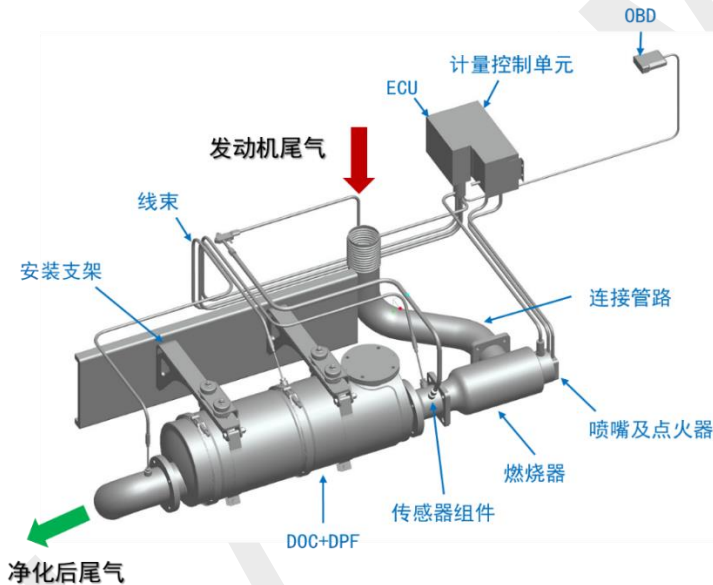


图 1. 系统结构示意图

如要求加装远程在线监控系统 (RMS)，则本系统中将含有相关的设备单元，详见 RMS 介绍。

■ 系统原理

1. 后处理装置系统

CAT-C 型尾气后处理装置是一种通过过滤和化学反应并通过自动控制燃烧柴油来去除经过过滤器过滤出的发动机尾气中的碳烟颗粒,并将尾气中的有毒气体转化成无毒气体排出,从而达到净化尾气并自我恢复的一种系统。该系统采用高效壁流式 DPF,以捕捉并去除颗粒物。

发动机尾气中含有大量一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物质(PM:可溶性有机物、碳烟、硫酸盐、灰分等)等多种有害物质,是大气污染的主要来源之一。

当发动机尾气经过颗粒过滤单元的前级柴油氧化催化器(DOC)时,DOC会通过催化剂作用氧化CO、HC及颗粒物中可溶性有机物SOF,生成无害的二氧化碳(CO₂)和水(H₂O);同时把尾气中的部分一氧化氮(NO)氧化生成二氧化氮(NO₂)供后级柴油颗粒过滤器(DPF)再生使用。

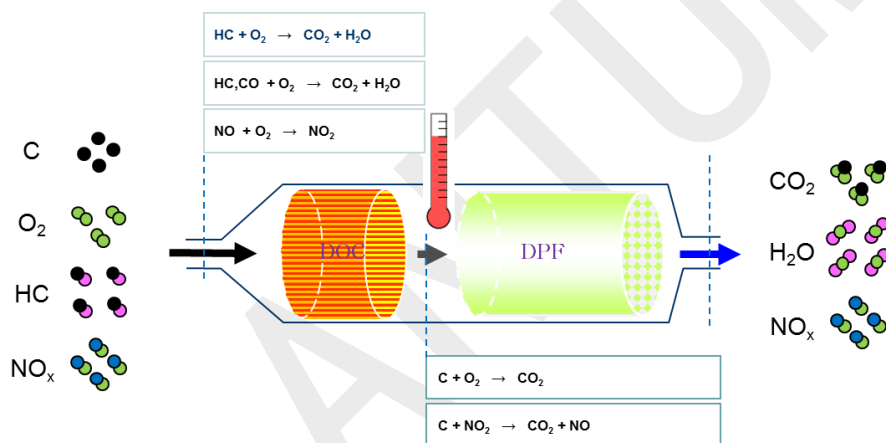
经过净化的尾气仍含有大量碳烟颗粒(主要是“Soot”),当气流通过DPF时,会被捕集在过滤介质内,这些被捕集并存储起来的碳烟颗粒在适当的温度下与由前级DOC生成的NO₂发生连续性被动再生反应生成无害的CO₂(NO₂+C→CO₂+NO),从而达到消除颗粒物的作用。

但是,由于DOC的催化剂对NO的催化活性具有一定的温度范围,当发动机排气温度低于250℃时,DOC对NO的氧化能力大大减弱,所生成的NO₂的量远满足不了经过过滤堆积在DPF中的碳烟颗粒,从而使得DPF中碳烟累积越来越多,并最终导致过滤器堵塞。而当发动机尾气温度低于200℃时,DOC对CO、HC等有毒气体的氧化能力也会大大削弱,基本上处于不工作状态,这些有毒气体将会直接排出到大气中。

为使颗粒过滤单元正常工作并能够进行自我恢复,本系统采用了一种先进的燃烧升温技术。它通过安装在发动机尾气管路上的多个传感器,将采集到的相关信息发送到ECU,ECU根据所收集到的信息进行计算确认,给计量控制单元中的油泵和气泵发出指令,使油泵和气泵工作,供给柴油和压缩空气,喷射雾化的柴油与压缩空气在燃烧腔里充分混合,同时ECU也发出点火指令给点火器进行点火,使得混合气在燃烧器内快速均匀燃烧,燃烧的火焰将排气温度快速增加到550℃以上,使过滤的碳颗粒与O₂发生燃烧反应,从而达到完全消除PM

的作用，颗粒物完全燃烧后，排气背压下降，最终实现系统的自我恢复。整个自我恢复过程中，ECU 会根据采集到的各传感器信息进行即时计算确认，发出指令给计量控制单元和点火器，从而实现对油泵、气泵及点火器的精确控制，当背压下降至稳定或到达系统再生设定时间时，ECU 发出终止指令给计量控制单元和点火器，油泵、气泵及点火器停止工作，系统自我恢复完成。

DPF 中发生的反应主要为主动再生反应，但也伴随被动再生的发生。主动再生和被动再生的根本区别在于发生的温度区间、反应机理以及反应速度不同，但均可达到消减 PM 的作用：



再生方式	反应	温度区间	反应速度
主动再生	$C + O_2 = CO_2$	$>550^{\circ}C$	极快
被动再生	$C + NO_2 \rightarrow CO + NO$	$280\sim400^{\circ}C$	较慢

2. 远程在线监控系统

根据需要，还会加装在线远程监控系统（RMS）。它通过在整车上安装远程数据发送模块，将车辆运行状态参数通过网络信号基站发送至数据服务器，再通过数据服务器解析后将车辆运行状态参数显示在电脑客户端或移动终端上，以达到实时掌握系统运行状态、监控系统异常的目的。系统示意图如图 2 所示：



图 2 远程在线监控系统示意图

 注意：

- ◇ 一旦安装本设备，严禁私自拆除。

■ 产品规格

CAT-C 型产品目前有以下几种主要规格，详细参数请垂询上海艾蓝腾公司。

系统型号	CAT-C					
系统规格	LD	LD+	MD	MD+	HD	HD+
适用发动机排量	≤3L	3 ~ 5L	5 ~ 7L	7 ~ 8L	8 ~ 10L	>10L
适用发动机功率	≤130PS	≤180PS	≤240PS	≤280PS	≤320PS	<420PS

📖 信息提示

- * 改造车辆发动机需要同时满足排量和功率关系；无法同时满足上述关系时，以功率为准（大排量、小功率发动机适合小功率产品；小排量、大功率发动机适合大功率产品）。
- * 上述产品规格仅作参考，详情请咨询上海艾蓝腾公司。
- * 规格如有变动，恕不另行通知。

■ 主要技术要求及参数

※ 电气元件工作要求：

- 工作电压：~24V
- 工作温度：-30°C~80°C
- 工作环境：避雨、通风的地方

※ 再生间隔时间设定：

- 1~7 小时，根据发动机运行工况及排放水平确定具体时间。

※ 燃油品质及消耗：

- 需使用国三及以上标准柴油
- 根据车辆自身排放差异以及车辆使用工况不同，系统油耗量会有所不同。
- 在车辆满足在用车改造技术要求的前提下，设备正常运行情况时车辆百公里油耗增量在 3% 以内（此为经验数值，不作为最终判断依据）。

※ 发动机及车辆要求：

- 安装车辆应为政府或环保部门明确要求需要进行改造的车辆，或由企业或个人出于环保考虑自愿对所属车辆进行改造的车辆。
- 车辆机油消耗量(单位:L)与燃油消耗量(单位: L)之比应小于 1%。
- 车辆原机认证排放水平及实际排放水平均应满足国 II 及以上排放水平。
- 车辆排放检测结果应满足 GB 3847 或 HJ/T 241 要求。
- 车辆自由加速烟度排放值不大于 2.0m^{-1} 。
- 车辆车况及发动机应处于良好工作状态。
- 车辆轮边功率与标定功率百分比不小于 50%。
- 车辆发动机技术状况应满足后处理装置安装要求。
- 车辆发动机性能指标(如气缸压力、喷油正时、各缸工作均匀性、喷油泵特性、调速器特性等)应基本达到符合出厂要求。

■ 主要部件及功能

 <p>计量控制单元</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 供给柴油及压缩空气； ✓ 根据 ECU 指令控制柴油喷射； ✓ 定期供给压缩空气，清洁喷嘴。
 <p>ECU</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 根据传感器数据实时驱动计量控制单元、喷嘴、点火器等工作，精确控制燃烧； ✓ 反馈、传输信息至 OBD。
 <p>OBD</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 系统故障诊断及提示； ✓ 显示温度、压力、时间等数据； ✓ 手动控制主动再生； ✓ 存储系统运行数据。
 <p>线束</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 数据通讯联络。将计量控制单元、传感器、ECU、OBD 等电气件的数据进行通讯。
 <p>传感器组件</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 测量温度及压力。 <ul style="list-style-type: none"> - T1：测量 DOC 进气口温度 - T2：测量 DPF 进气口温度 - T3：测量 DPF 出气口温度 - P1：测量系统背压或压差

(下页续)

(续上页)

 <p>燃烧器</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 供柴油雾化燃烧的腔室。
 <p>喷嘴</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 雾化及喷射柴油。
 <p>点火器</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 点燃喷射柴油。
 <p>颗粒过滤单元</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 氧化尾气中的 CO, HC, NO 等；✓ 氧化喷射的柴油，提供热量；✓ 过滤并消除尾气中的碳烟颗粒。
 <p>RMS 单元（如有）</p>	<p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 接收系统 CAN 总线数据；✓ 将 ECU 数据进行转换。✓ 通过 GPRS 传输相关数据到服务器；✓ 与数据服务器保持连接及通讯。

■ 车载自动诊断系统 OBD

车载自动诊断系统简称 OBD，它是对后处理装置运行状况进行监控并发出警示，具有显示、存储、检测、控制等功能。当系统出现故障时，故障(MIL)灯亮，显示故障代码，同时将故障信息存入存储器。根据故障码提示，维修人员能迅速准确地确定故障性质和部位。

OBD 是本系统的自检部件，它实现了系统与终端用户的互动。OBD 可以显示系统工作状态及传感器数据、可以存储记录压力及温度等系统运行核心数据、可以报警提示系统异常，此外 OBD 特别设置了系统紧急再生触发按钮，便于终端用户解决本系统或自身车辆出现的紧急突发问题，使系统具有更高的安全性。

艾蓝腾公司为 CAT-C 型尾气后处理装置系统开发了独立的自动诊断系统，具有画面简洁、易操作等特点，详细功能及操作详见 OBD 使用说明书。

■ 用户使用注意事项

- ※ 设备安装后，请注意查看 OBD 提示信息，检查设备运行情况。
- ※ 必须按规定加注国三及以上标准柴油（ULSD），如使用不符合标准的柴油，可能会导致设备损坏。
- ※ 在无专业人员指导下，不得随意更改设备状态，否则会导致系统不正常工作，出现设备损坏或数据无法记录等情况。
- ※ 不得自行拆卸系统总成及其它装置等。
- ※ 经安装人员设置完毕的系统参数为设定值，不得擅自修改。
- ※ 请注意电器设备的防水和防火。
- ※ 在行驶过程中，请注意避免对产品产生磕碰。
- ※ 在行驶过程中，应尽可能地避免急加速和急刹车。
- ※ 发动机停止使用时，请关闭电源。
- ※ 车辆应定期进行维修和检查，并注意燃油消耗量的增加是否出现明显异常，如燃油消耗增量过多，可能导致产品损坏。
- ※ 故障灯亮时需联系服务人员检查，故障排除后方可正常使用。
- ※ 设备的检修和 DPF 的维护请到上海艾蓝腾公司指定的服务站或维修点进行。

注意：

- ◇ 由于错误操作引起的系统损坏，将不在保修服务范围内。

■ 设备管理

1. 设备维护保养与更换

由于颗粒中的无机灰分无法去除，当被 DPF 过滤后，会逐渐增多最终导致堵塞，因此，在净化周期结束以后，任何残留灰分都需要在日常维护中被人为地清除。

为保证该系统的正常工作，请务必遵守由车辆或发动机厂商规定的车辆及发动机维护保养内容，确保车辆始终能达到安装前的车况要求。除此之外，对于该产品，必须遵守下表所要求的内容。

检查压力/温度传感器	至少每 10000 公里（或每 3 个月）1 次
检查、维护或更换滤清器 （空气滤清器、油路滤清器）	至少每 10000 公里（或每 3 个月）1 次
检查油泵、气泵	至少每 10000 公里（或每 3 个月）1 次
检查油路、气路密封性	至少每 10000 公里（或每 3 个月）1 次
清理或维护过滤器	至少每 30000 公里（或每 6 个月）1 次

详细维护及保养请参阅《保养手册》。

注意：

- ◇ 如因用户未遵守保养时间而引起包括但不限于技术故障、停运或其它事故的，我公司及服务机构不承担任何责任。因此，请车主必须严格遵循以上保养维护准则。

2. 设备维护注意事项

- ※ 设备到了维护期或设备发生故障，请联系产品供应商售后服务部，我们将进行维护清理。
- ※ 再生过程中，请勿直接关闭发动机。如果关闭次数太多，易引起过滤器堵塞，从而可能导致以下问题的发生：

✓ 动力下降

✓ 冒白烟

- ※ 插入 OBD 中的存储卡是售后服务中心对故障原因分析的重要数据记录，因此禁止私自拔出和作为个人用途使用。

■ 常见问题及处理

1. 冒白烟问题

冒白烟问题较为复杂，可从以下方面进行检查和排除：

序号	检查项	情况描述	原因及处理方式
1	检查柴油品质	柴油呈现明显黄色、褐色或黑色	未按要求加注柴油，请使用国三及以上标准柴油。
2	检查发动机状况	出现烧机油情况	对车辆、发动机及相关部件进行维修和保养
3	检查回油管路	三通接头未朝下	将三通接头朝向
		三通接头至油箱管路太短	将该段油管加长
		三通接头至油箱部分太低	提高该部分位置
		计量泵高于油箱	调整计量泵位置或保证避免上述 3 种问题
4	检查排气管路及排气系统密封性	柔性节漏气或破损	更换柔性节
		柔性节后的排气管漏气	进行补焊
		焊接接头漏气	进行补焊
		紧固件漏气	重新进行紧固
		管路漏气	进行补焊或更换管路
5	检查 OBD 数据	存在长时间 P1 为 0 的阶段：熄火未及时关闭开关	牢记熄火关闭钥匙开关
		存在再生过程小于 10 分钟，或出现两个再生特征峰值	再生过程中突然熄火，应避免此情况；若不慎熄火，应立即关闭钥匙开关
		最后两天均未发现有 T2 峰值	进行第 6 项检查
6	检查 OBD 再生	T1 升温速度过慢，再生失败	进行第 7 项检查
		T2 升温速度过慢，且最高温度不大于 500 摄氏度	DOC 氧化性能变弱，请联系厂家进行处理

7	检查点火线圈	点火线圈未安装在燃烧器水平面以上	调整点火线圈位置到要求方向
		点火线圈保险丝（20A）烧断	更换保险丝
		点火线圈与线束连接异常	检查并重新连接固定
		点火线圈继电器无法正常工作	更换点火线圈继电器
		点火线圈烧坏或变形	更换点火线圈
8	检查喷油嘴	喷嘴表面有异物	清洁喷嘴
		清洁后仍滴油或雾化效果不佳	更换喷嘴
		喷嘴出现开裂	更换喷嘴
		喷嘴内部堵塞	更换油嘴，检查计量泵油滤
9	检查计量泵	计量泵工作电压低于 24V	检查车载电瓶或检查发电机
		计量泵出油管堵塞	清洁出油管及油滤
10	检查燃烧器本体	燃烧器进气口垂直朝下	严禁燃烧器进气口垂直朝下，应调整重新安装
		燃烧器端盖孔堵塞	使用高压气体对端盖上两气孔进行清洁
		燃烧器内多孔板堵塞	使用高压气体对多孔板进行清洁

信息提示

※ 在冷启动或环境温度较低时出现短时间冒白烟现象，属于正常现象。

※ 两种检查点火器是否正常点火的方法：

① 万用表检查点火器电路：确定电路畅通

② 拆卸点火器并保持与线束连接，OBD 触发再生：确定点火器正常点火

2. 冒黑烟问题

序号	检查项	情况描述	原因及处理方式
1	检查发动机原机排放	原机排放加速烟度值出现恶化或排放大于 2.0m^{-1}	对车辆、发动机及相关部件进行清理、维护、维修或更换；对过滤器进行清理（反吹后进行喷油再生）；并通知厂家缩短再生周期
2	检查 OBD 数据（重点检查最后两天运行数据）	存在超过 9 小时以上没有 T2 的峰值	再生没有正常触发，厂家负责对设备进行清洁，并排查设备硬件异常（点火线圈、喷嘴、油泵等）
		存在再生峰值宽度小于 10 分钟的现象	驾驶员操作错误，在再生时熄火且没有及时关闭钥匙开关（会伴随有白烟现象）；牢记熄火关闭钥匙开关
3	检查 DPF	怠速或油门加到底时 P1 值分别大于 200	松开设备后部两个卡箍，将 DPF 卸下，使用高压气体对 DPF 进行反吹清洗
		从进气或出气端面观察出现损坏或裂纹	更换新的 DPF

信息提示

- ※ 对于原机排放加速烟度值数据大于 2.0m^{-1} 的车辆，不在厂家免费质保协议中，所有费用由用户自行承担。
- ※ 由于用户原因造成的设备损坏导致出现冒黑烟问题，所有费用由用户自行承担。

3. 动力下降问题

序号	检查项	情况描述	原因及处理方式
1	检查发动机进气系统，特别是空滤系统	确定系统正常	按照发动机保养手册对空滤进行保养或维护。
2	检查发动机原机排放	原机排放加速烟度值出现恶化或排放大于 2.0m^{-1}	对发动机及车辆进行检修和保养，或通知厂家缩短再生周期（对于原始排放恶化大于 2.0 的，厂家建议车主先进行发动机保养）
3	检查 DPF	怠速或油门加到底时 P1 值分别大于 200	松开设备后部两个卡箍，将 DPF 卸下，使用高压气体对 DPF 进行反吹清洗
4	检查 OBD 数据（重点检查最后两天运行数据）	存在超过 9 小时以上没有 T2 的峰值	再生没有正常触发，对设备进行清洁，并排查设备硬件异常（点火线圈、喷嘴、油泵等）

信息提示

※ 相较于无后处理装置的车辆，加装后处理系统后，系统动力均会有一定程度的损耗，属于正常的动力损失现象。

■ 行驶中紧急故障处理

对于设备正常维护、维修与保养，需到厂家指定维修点进行，但如车辆在行驶过程中出现紧急情况，可临时按以下方式进行处理，然后将车辆开到指定维修点进行检查和维修。

序号	故障描述	紧急处理方法
1	动力突然不足	<ul style="list-style-type: none"> ● 拆除 DOC 处盲板，切断系统电源（拔出保险丝），动力恢复，驶入车辆维修点，联系改装厂家进行技术维护。 ● 拆除 DOC 处盲板，切断系统电源（拔出保险丝），动力依然不足，驶入车辆维修点，对发动机检查和维修。
2	油耗瞬间升高	<ul style="list-style-type: none"> ● 车辆熄火，检查油路及喷射系统是否有漏油。 ● 油路无漏油现象，请联系维修点进行检查。
3	发动机或增压器异响	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查发动机状态，确认发动机工作是否正常。 ● 检查增压器状态，确认增压器工作是否正常。 ● 空挡踩油门，按 OBD 操作说明查看显示屏上 P1 是否正常（$P1 < 200\text{mba}$）
4	排气口处突然冒黑烟	<ul style="list-style-type: none"> ● 按照 OBD 操作说明进行手动再生。 ● 联系维修点，检查设备状态。
5	停车时有大量白烟	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查钥匙档位是否在 LOCK 档，钥匙开关放在 LOCK 档或拔出，白烟 30s 内消失。 ● 按照 OBD 操作说明进行一次手动再生，确认无白烟产生。



注意：

※ 严禁拆除盲板后，在道路上长时间正常运行。

ALANTUM