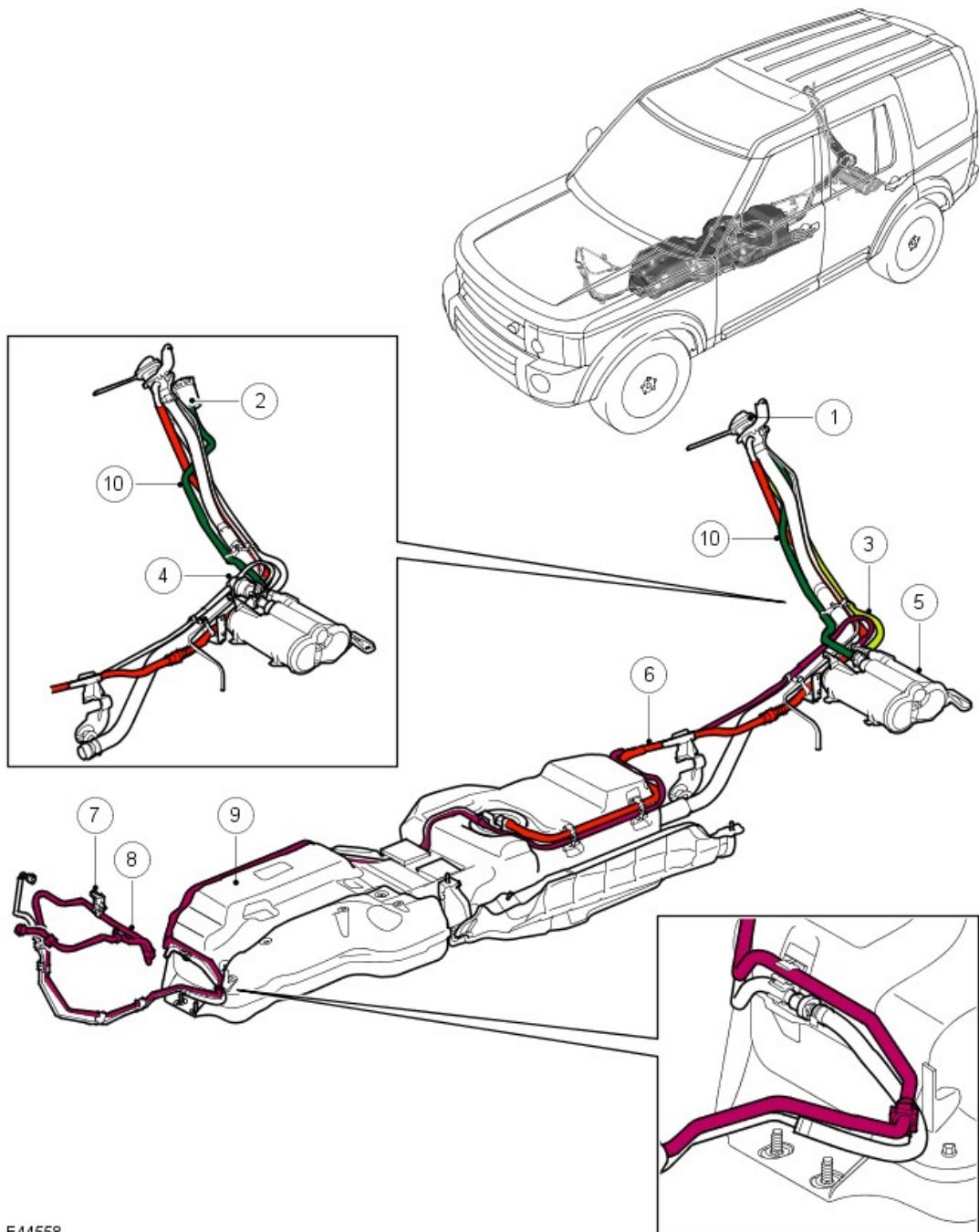


已发布： 11-五月-2011

燃油蒸汽排放 - V6 4.0 升汽油机 - 燃油蒸汽排放

说明和操作

4.0L V6燃油蒸汽排放部件布局



E44558

项目	零件号	说明
1	-	加油门盖
2	-	DMTL泵滤清器（只适用于NAS）
3	-	到炭罐的油箱通风软管
4	-	DMTL泵（只适用于NAS）
5	-	炭罐
6	-	油箱上的油箱通气软管
7	-	清洗阀
8	-	清洗软管
9	-	油箱
10	-	炭罐通风软管（只有NAS不适用）或DMTL泵通风软管(NAS)

常规信息

4.4L V6燃油蒸汽排放(EVAP)控制系统降低了油箱中燃油蒸汽排放到大气中的碳氢化合物等级。该系统包括炭罐、清洗阀以及互连通风管和软管。通风管使用快速释放接头与系统部件相连。

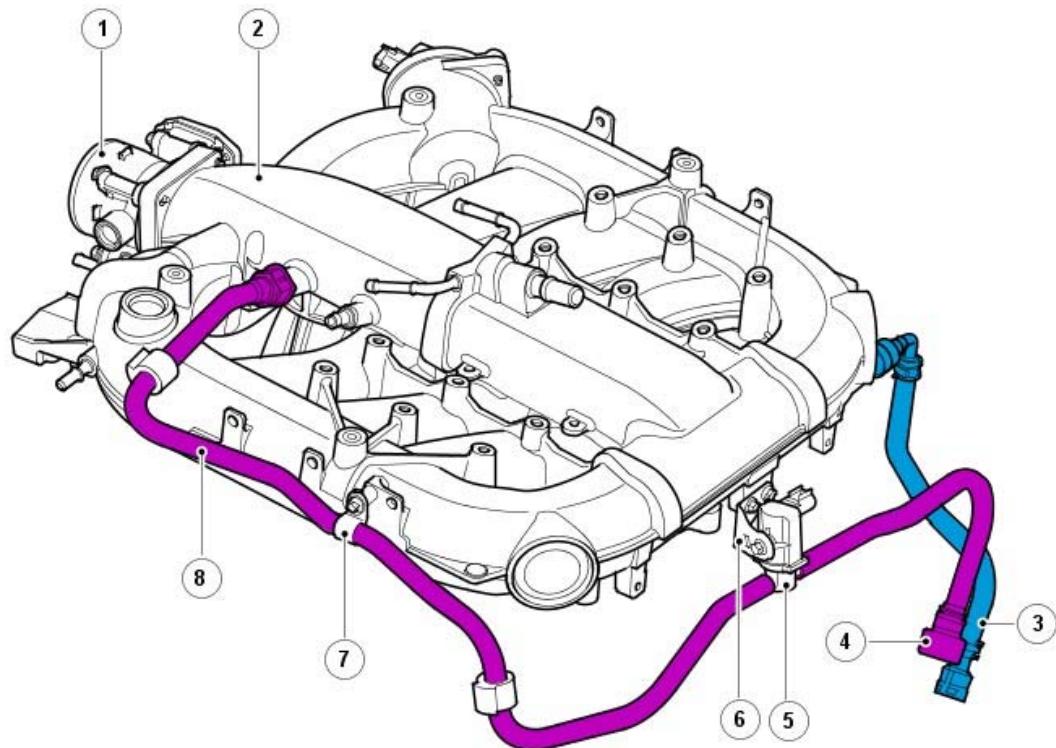
燃油蒸汽由油箱中的燃油产生，而蒸汽量随着燃油温度的升高而增大。燃油蒸汽可通过油箱通风系统自由流动至炭罐。通风系统包含翻车安全阀和液体油汽分离器（安装在油箱内、通气管外）。通气管允许燃油蒸汽通过安装在加油门盖上的“Y”形件流至炭罐。

在NAS车辆上，燃油蒸汽在加油期间产生，并可顺畅地流至炭罐。

在除了NAS之外的所有车上，燃油蒸汽无法顺畅到达炭罐，但可在加油期间通过滤清器开口自由排入大气。

燃油蒸汽进入炭罐，并在其中由炭进行吸收和存储。炭罐对其可包含的蒸汽量有一定限制，因此燃油蒸汽将在发动机运行时从该罐进行清洗并在发动机中进行燃烧。

PURGE VALVE AND HOSES (清洗阀和软管)



E44559

项目	零件号	说明
1	-	电动节气门
2	-	进气歧管
3	-	供油跨接软管（仅供 参考）
4	-	清洗软管
5	-	清洗阀
6	-	支架
7	-	软管夹
8	-	到清洗阀软管的歧管

清洗阀和清洗软管都位于进气歧管上，该歧管固定在发动机顶部，其上遮盖有发动机消声罩。

清洗软管（位于发动右后）从清洗阀通过快速释放轴节与清污管路相连，该管路与供油管路平行，沿着油箱顶部到达炭罐。

清洗软管与清洗阀在进气歧管上相连，并凭借软管夹到达该歧管上的连接处。该软管通过一个快速释放接头连接至进气歧管。

清洗阀位于进气歧管后部的支架上，通过一个螺栓进行固定。清洗阀是一个电磁阀，失磁时会关闭。该阀由发动机控制模块(ECM)控制，在发动机运行状况良好时进行循环，以允许炭罐进行清洗。

该清洗阀由ECM使用10Hz的脉冲宽度调制进行控制。在此高频率下，进入进气歧管的清洗气脉冲几乎是一个连续流。该阀运行在5%和100%的工作或线圈间隙比之间（%打开时间）。

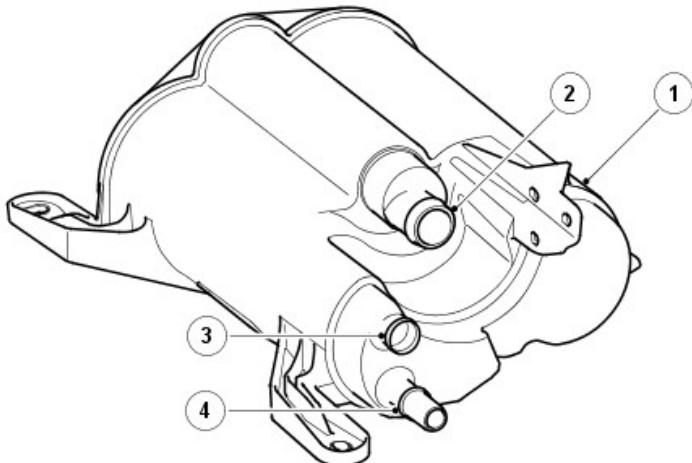
在发动机运行时，如果冷却液高于40°C (104°F)，ECM将闭合回路输送燃油。在这些条件下，发动机应当无需充分暖机就可顺畅运行。清洗阀工作（和清洗流量）最初会缓慢地进行变化，因为燃油蒸汽浓度未知（突然增强清洗可能导致发动机溢出）。然后，为了达到目标空气燃油比(AFR)，需要对闭环回路加油量进行调节，根据此调节量可确定燃油蒸汽的浓度。确定了浓度后，可快速增大净化流量、主动地调节喷射燃油以补偿已知净化蒸汽并维持目标AFR控制。

启动清洗流程后，新鲜空气将被吸入活性碳罐，对于NAS车辆，方式是通过DMTL泵大气通风连接及其滤清器，对于非NAS车辆，方式是通过通风软管连接和三角架。

在NAS车辆上，系统中不包含压力测试点。通过断开与清洗阀接头（位于车身下部、油箱前方）的连接，并与专用工具相连以允许对系统进行压力测试，可对清洗阀软管进行压力测试。该测试对油箱前方、活性碳罐后面的清洗软管连接进行压力测试。然后，将专用工具连接到油箱前方的清洗软管连接，以对到清洗阀的清洗软管进行压力测试。

炭罐

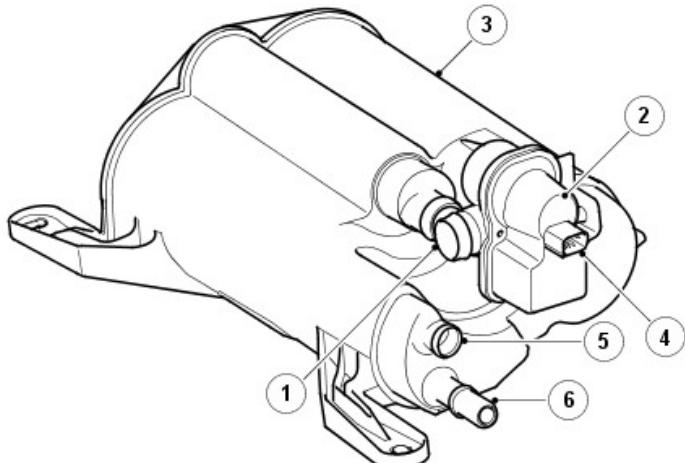
炭罐 - 除NAS之外的所有车辆



E44560

项目	零件号	说明
1	-	炭罐
2	-	炭罐大气通风连接
3	-	清洗软管连接
4	-	炭罐油箱通风连接

炭罐-NAS



E44561

项目	零件号	说明
1	-	炭罐大气通风连接（通过DMTL泵）
2	-	DMTL泵
3	-	炭罐

4	-	电气接头
5	-	清洗软管连接
6	-	炭罐通风软管连接

炭罐位于备用轮胎前方的中心位置。它的后部通过两个其螺丝上在备用轮胎中的螺栓固定。而罐的前部则有两个挂耳，该挂耳位于驻车制动器模块支撑架中。

ROW车辆上的炭罐容量为1400 cc (85.4 in³)。

NAS车辆上的炭罐容量为3000 cc (183 cm³)。

炭罐上有三个口，可用于连接大气通风软管、清洗软管和油箱通风软管。在NAS车辆上，大气通风软管连接可用于连接DMTL泵。

炭罐中包含一层活性炭或炭。炭是通过专门制造技术生产的，以通过氧气对炭进行处理。氧气处理可在碳原子之间打开数百万个孔，从而获得有效表面积极大的高渗透性炭，以能够吸收大量燃油蒸汽。处理完成后的炭就成了所谓的“活性”炭或炭。NAS车辆上的炭罐使用的炭的级别较高，可达到LEV2排放规定的要求。

泄漏诊断监视(DMTL) - 仅适用于NAS车辆

DMTL系统是NAS车辆的法定要求。当点火开关关闭时，DMTL系统会定期检查EVAP系统和油箱是否泄漏。

DMTL系统包括前文说明且具有下列附加部件的EVAP系统部件：一个DMTL泵和一个DMTL滤清器。

DMTL泵与炭罐的大气通风相连，并包含一个电动气泵、一个正温度系数(PTC)加热元件、一个常开阀和一个基准口。仅当点火开关“关闭”并由ECM控制时，才能操作DMTL泵。同时，ECM监视电动空气泵运行情况和常开阀是否有故障。

DMTL滤清器可在泵运行时保护其，以免吸入系统的灰尘进入泵中。该滤清器位于加油口盖上，通过一根软管与DMTL泵相连。

DMTL运行

为了检查油箱和EVAP系统是否泄漏，ECM将运行DMTL泵并监视最大流量。刚开始，ECM通过将空气吸入通过基准点并排放回大气来建立参考最大流量。确定了参考最大流量后，ECM将关闭密封EVAP系统的常开阀。清洗阀保持未通电状态，因此其处于关闭状态。空气泵输出改而从基准口进入EVAP系统。

当常开阀关闭后，空气泵上的负荷降低为零。如果没有泄漏，空气泵将开始加压EVAP系统，泵中的负荷与最大流量将增加。通过监视最大流量的速率和级别的增加，ECM可确定EVAP系统是否出现泄漏。

在正常的车辆运行中，ECM将激励泵中的加热元件，以防止形成凝结和可能的流量读数不正确。

泄漏分类如下：

- 轻微-相当于直径为0.5到1.0 mm (0.02到0.04英寸) 的孔
- 重大-相当于直径为1.0 mm (0.04英寸) 或更大的孔。

如果满足以下条件，则ECM将在每次点火开关关闭后检查是否存在重大泄漏：

- 车辆速度为零
- 发动机转速为零
- 压力高度 (70 kPa (10.15 lbf/in²), 源自发动机负荷计算) 低于3047 m (10,000英尺)
- 环境温度介于0和40°C (32和104°F) 之间
- 炭罐负载系数为2或更低，其中负载系数为存储在炭罐中的燃油蒸汽的容量（介于-1和+30之间）。-1表示其中含0%的燃油蒸汽，0表示化学当量的燃油蒸汽级别，而+30表示其中的燃油蒸汽已饱和。
- 油箱级别有效，并且介于15和85%的标准容量之间。
- 前一个循环期间的发动机运行时间超过了10分钟。
- 蓄电池电压介于10和15伏之间
- 发动机上一次关闭时间超过了180分钟
- 对于EVAP部件、环境空气温度和燃油级别未检测到任何错误
- 分动器必须选定在高速档。

注意： 可使用T4进行泄漏测试。使用T4时无需顾虑以上条件，并且对于检查系统和部件的正确运行也有帮助。

每执行14次重大泄漏检查或检测到加油后，ECM将会执行检查以确定是否存在轻微泄漏。

在泄漏检查完成后，ECM将停运DMTL泵，并打开（失磁）常开阀。

如果加油口盖打开或在泄漏检查期间检测到加油（最大流量突然降低或燃油液位升高），ECM将中断泄漏检查。

如果检查期间检测到泄漏，ECM将在其存储器中存储相应的故障代码。如果连续两次检测到泄漏，ECM将在下一个传动循环中点亮仪表组上的故障指示灯(MIL)。

泄漏检查的持续时间可以介于40和270秒之间，具体取决于结果和油箱油位。