



J-TPI2022001



Имя файла: Руководство по решению проблемы засорения бортового сажевого фильтра OPF

1. Предыстория

Для снижения загрязнения воздуха Китай установил более строгие национальные стандарты VI. Для соблюдения норм выбросов в выхлопную систему необходимо добавить бортовой сажевый фильтр OPF. Целью OPF является сбор твердых частиц, содержащихся в выбросах. Он может отфильтровывать 90% твердых частиц в выхлопных газах автомобиля.

Образование твердых частиц в выхлопных газах автомобиля происходит из двух основных частей: частицы угольной золы и частицы пылевой золы. Частицы угольной золы образуются в результате сгорания топлива и в основном состоят из углерода, но они могут быть загрязнены другими молекулами, такими как несгоревшие углеводороды, соединения серы, оксиды металлов и вода. Когда для полного сгорания углеродсодержащего топлива недостаточно кислорода или топливо недостаточно распылено, может образовываться угольная зола. Измеренный размер образующихся таким образом частиц немного превышает 0,05 мкм. После выхода из камеры сгорания твердые частицы будут стабильно оседать в OPF. Накопление частиц в OPF увеличивает сопротивление OPF. Чтобы избежать засорения, частицы необходимо регулярно сжигать. Для этого фильтр начинает гореть при достижении определенной нагрузки.

2. Классификация регенерации ОПФ

В связи с тем, что частицы образуются только во время продолжительной работы на холостом ходу или во время и вскоре после холодного запуска двигателя, регенерация требуется редко. Частота и продолжительность регенерации зависят от уровня накопления и условий регенерации. Регенерация подразделяется на три типа:

1 Пассивная регенерация. Когда транспортное средство движется без специальных мер, реализуемых блоком управления двигателем/мотором, пассивная регенерация происходит практически непрерывно. Время движения должно быть достаточно длительным, чтобы OPF достиг желаемой температуры, чтобы частицы могли сгореть и превратиться в углекислый газ.

2 Активная регенерация. Когда накопление в OPF превышает определенный уровень, водитель увидит. Загорается контрольная лампа OPF. С этого момента необходима регенерация во время движения.

Условие для регенерации во время движения: двигатель достигает рабочей температуры.

- Двигайтесь со скоростью не менее 80 км/ч.

- Затем полностью снимите ногу с педали акселератора и удерживайте ее в течение нескольких секунд. Дайте автомобилю покатиться по инерции, установив рычаг переключения передач в положение N.

- Повторяйте цикл разгона и движения накатом, как описано выше, пока контрольная лампа не погаснет.

- Вышеуказанные рабочие циклы запускают самоочистку ОБП.

- Этот процесс может занять некоторое время. Если это не повлияет на погасание индикаторной лампы, то рекомендовал пользователю вернуться в магазин для решения проблемы

3 Регенерация в мастерской. Если накопление в OPF превышает указанный предел, активная регенерация во время движения может быть уже недостаточной, и необходима регенерация в мастерской. В этом случае EPC и лампа эмиссии подадут сигнал тревоги, а на панели приборов появится предупреждающее сообщение. Регенерация в мастерской осуществляется с помощью управляемого запроса на неисправность.



3. Решения для различных уровней накопления частиц

Частица Накопление Уровень	Состояние индикаторной лампы	Стадия Регенерация	Чувства пользователя во время Вождение	Средство
1 - Низкий	Индикаторная лампа Выкл.	Пассивная регенерация	В целом ничего необычного.	Двигайтесь как обычно
2 - Относительно низкий	Индикаторная лампа Выкл.	Пассивная регенерация	Система запуска/ остановки не работает	Программа пассивной регенерации запускается при нормальной работе двигателя.
3 - Умеренный	Индикаторная лампа Выкл.	Пассивная регенерация	Система запуска/ остановки не работает Увеличенная скорость переключения передат Повышенная скорость на холостом ходу	Программа пассивной регенерации запускается при нормальной работе двигателя.
4 - Относительно высокий	Желтый сигнальный фонарь OPF горит 	Активная регенерация	Система запуска/ остановки не работает Увеличенная скорость переключения передат Повышенная скорость на холостом ходу Индикация на панели приборов	Включение лампы OPF не является признаком неисправности. Это служит предупреждением пользователю о необходимости ознакомиться с руководством пользователя. Рекомендуется применять активную регенерацию по мере необходимости, например, при движении на средних и высоких скоростях на большие расстояния. OPF должен завершить свою регенерацию до тех пор, пока лампа OPF не погаснет. После завершения регенерации OPF транспортным средством можно управлять как обычно
5 - Высокий	Желтый сигнальный фонарь OPF горит, лампа эмиссии подает сигнал тревоги, лампа EPC горит   EPC	Регенерация в мастерской	Система запуска/ остановки не работает Увеличенная скорость переключения передат Повышенная скорость на холостом ходу Ограниченная мощность двигателя Индикация на панели приборов	Это указывает на то, что OPF сильно засорен и мощность двигателя ограничена. Это сигнал водителю о необходимости регенерации OPF. Транспортное средство может двигаться дальше, но пользователь рекомендуется обратиться в мастерскую по регенерации OPF
6 - Экстремальный	Желтый сигнальный фонарь OPF горит, лампа эмиссии подает сигнал тревоги, лампа EPC горит   EPC	Заменить ОБПФ	Система запуска/ остановки не работает Увеличенная скорость переключения передат Повышенная скорость на холостом ходу Ограниченная мощность двигателя Индикация на панели приборов	Регенерация в цехе невозможна, так как OPF полностью засорен Необходимо заменить OPF или другие связанные с ним датчики.

4. Другие заметки

Также на странице 123 руководства пользователя имеется объяснение OPF. Его можно использовать вместе с советами по ответам пользователям при общении с пользователями.

催化转换器

注意第 120 页上的 ▲和▲和本章节开始处第 122 页上的 ▲。

为保证汽油发动机的排气装置和催化转换器长时间正常工作：

- 务必使用无铅汽油 → 第 121 页。
- 切勿行驶到燃油箱燃油完全耗尽 → 第 122 页。
- 不得过量添加发动机机油 → 第 141 页。
- 不得牵引启动发动机！遇此情况，应用跨接电缆应急启动发动机 → 第 130 页。

车辆行驶时如发现发动机熄火，运转不平稳，必须立即降低车速，到就近的本公司特许经销商处检查车辆 → 第 123 页。否则未燃燃油可能进入排气系统，再经其排入大气，还可能导致催化转换器过热而损坏。

即使排气净化系统正常工作，某些情况仍可能闻到尾气的硫磺味，这与所用燃油的含硫量有关。

颗粒捕集器

注意第 120 页上的 ▲和▲和本章节开始处第 122 页上的 ▲。

功能

为满足国家关于汽车排放法规的要求，某些车型的排气净化系统中安装了颗粒捕集器用以捕集尾气中的细小碳颗粒，从而减少对大气的污染。

为保证颗粒捕集效果，装备颗粒捕集器的发动机需配合使用低灰分机油 → 第 139 页 以确保颗粒捕集器能正常工作。

再生¹⁾

在车辆使用过程中，颗粒捕集器中会不断捕集尾气中的碳颗粒并在高温下不定期燃烧。

在正常行驶中，颗粒捕集器会自行燃烧掉捕集的碳颗粒。如颗粒捕集器无法自行燃烧掉捕集的碳颗粒（如持续的短途行驶），则颗粒捕集器中的碳颗粒会逐渐累积。当累积量达到一定程度后，颗粒捕集器需要再生。

根据颗粒捕集器捕集的碳颗粒情况，在再生过程中，可能会出现噪音、散发轻微的气味和怠速提高，这并非故障。在行驶过程中以及关闭发动机后，可能出现散热器风扇持续运行的情况。

颗粒捕集器需进行再生

当黄色指示灯 ▲ 点亮，发动机会进行主动再生。建议以中高速行驶一段距离，将有助于颗粒捕集器快速完成再生。

再生过程是发动机自动进行的，完成再生后，指示灯 ▲ 应熄灭。

如指示灯未熄灭，或同时又出现指示灯 BFC（某些车型还可能再同时出现指示灯 ○），请立即前往最近的本公司特许经销商处进行处理。如未及时处理，会影响驾驶体验，甚至可能导致颗粒捕集器的损坏。

警告

意外的驾驶操作可能导致其他交通参与者发生事故。

- 始终根据能见度、天气情况、路面状况和交通状况调整车速和驾驶方式。
- 遵守国家与地方的道路交通法规及相关要求。

小心

如果发动机长时间在下列工况下工作，颗粒捕集器中捕集的碳颗粒会快速增多，建议尽量避免持续在此类工况下工作。以下情况包括：

- 车辆经常短途行驶；
- 发动机经常低温启动。

问题解决方案

注意第 120 页上的 ▲和▲和本章节开始处第 122 页上的 ▲。

发动机运转不平稳和故障

行驶期间发动机运转不平稳或出现故障可能是由于燃油质量差：

- 应立即降低车速。
- 以适中的转速和较低的发动机负荷行驶到就近的 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z。

5. Дела о неправомерном требовании

Ниже приведены некоторые типичные случаи неправомерных претензий в отношении засорения ОБТК.



Из приведенных выше цифр видно, что:

- Сборочный сварной шов на неисправном держателе детали выполняется путем резки по всему диаметру детали и последующей ручной сварки. В отличие от этого оригинальная деталь автоматически сваривается машинным способом.
- Нормальный держатель деталей имеет напечатанный код и слегка желтый цвет. Дефектный держатель деталей не имеет напечатанного кода и слегка белый и длиннее нормального держателя деталей. Видно, что это не один и тот же продукт.
- Неисправная деталь не имеет гильзы внутри заднего цилиндра, но полностью поврежден держатель. По сравнению с оригинальной деталью мы видим, что структура совершенно иная. Из вышеприведенного анализа следует вывод, что оригинальная деталь была искусственно модифицирована. Когда пользователи возвращаются в мастерские с жалобами на засорение OPF, дилеры должны проверить, в частности, на наличие признаков модификации. Если такие признаки обнаружены, пожалуйста, объясните пользователям, почему это не тот случай, по которому можно подать иск.