

新修订在用车标准介绍

GB18285-2018 《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》
GB3847-2018 《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》

2019年3月



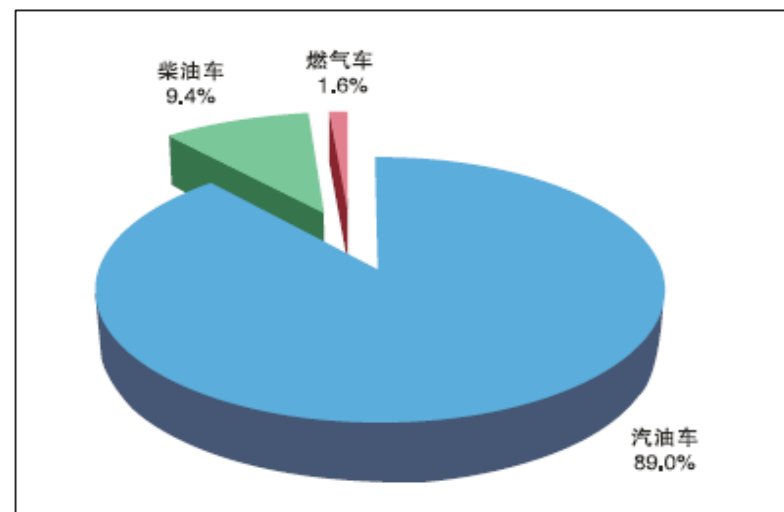
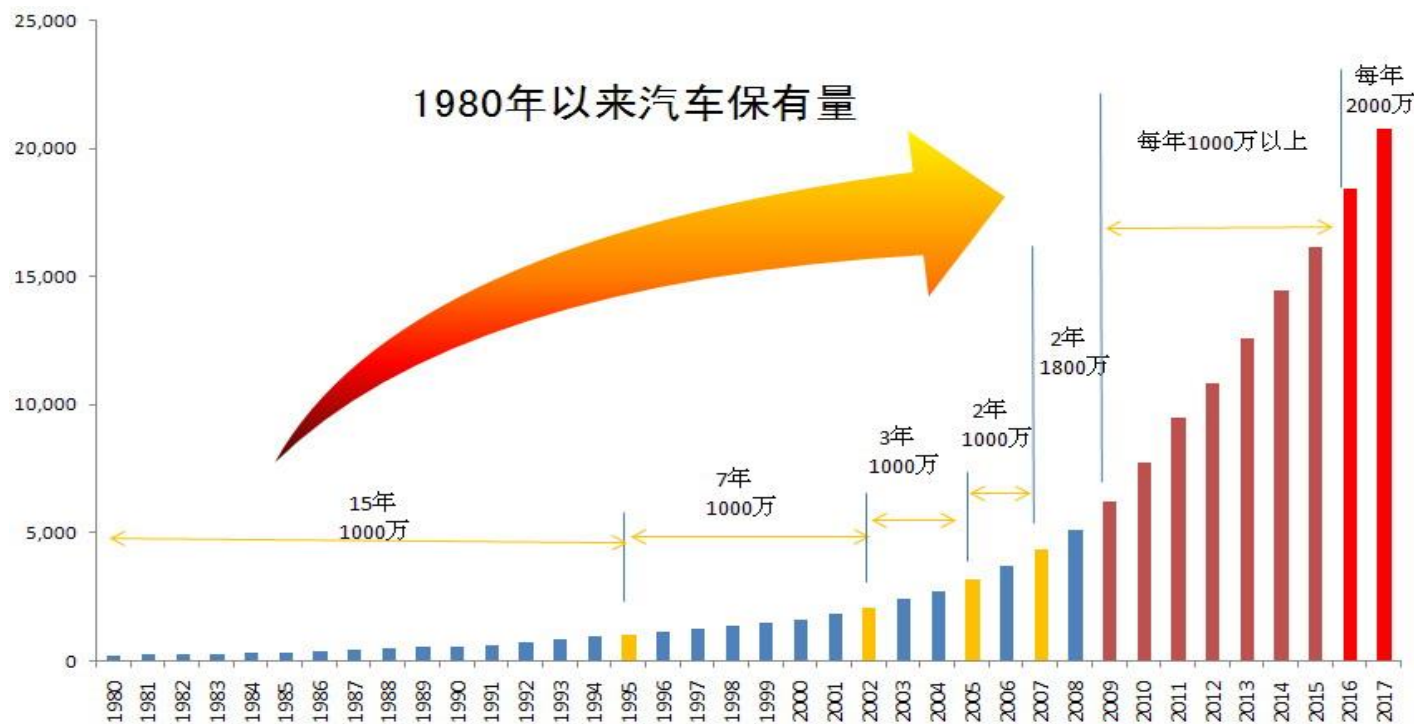
目 录

- 一、行业主要背景
- 二、主要排放控制技术
- 三、标准修订必要性
- 四、标准修订主要过程
- 五、相关标准之间关系
- 六、标准修订主要内容

一、行业主要背景

一、行业主要背景

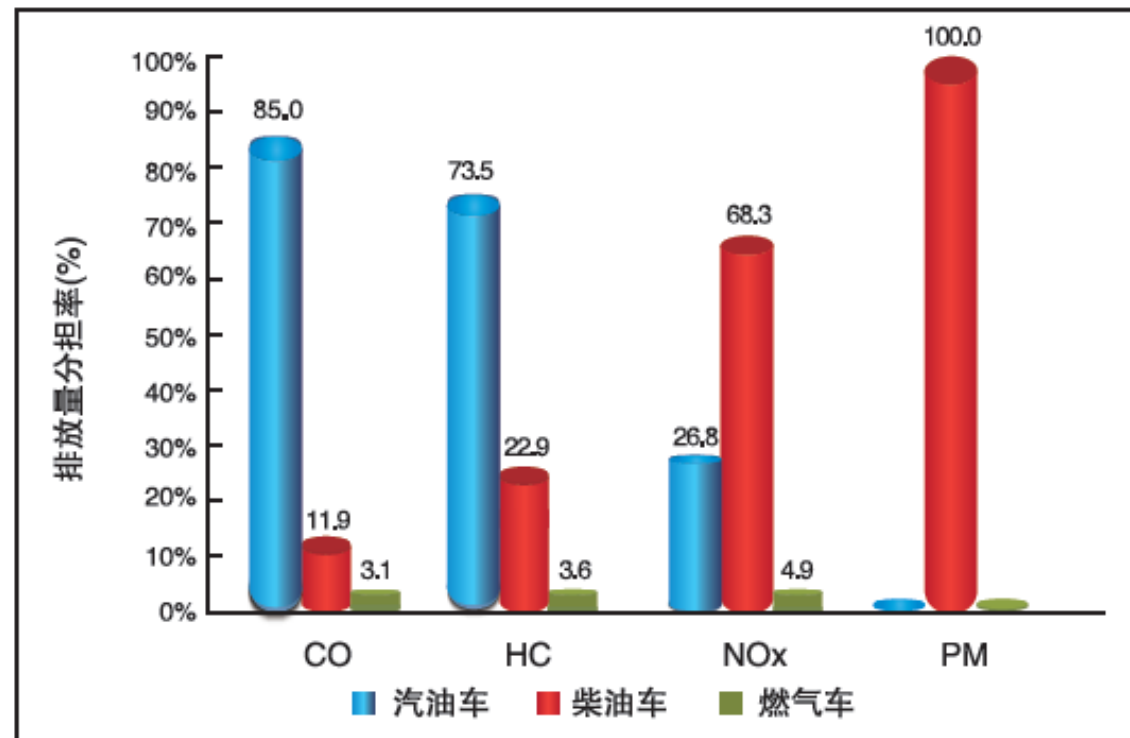
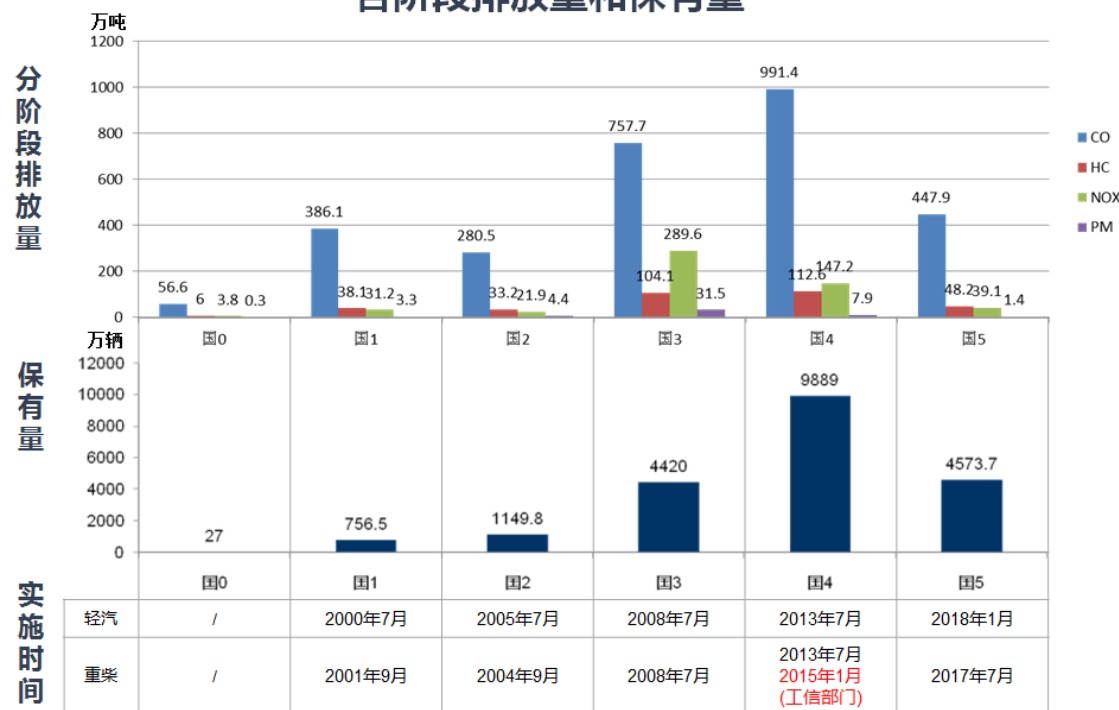
- 2017年，我国汽车产量超过2900万辆，约占世界总产量30%；
- 截止2017年底，我国汽车保有量达到2.17亿辆，位居世界第二；
- 已经有53个城市超过100万、24个城市超过200万、7个城市超过300万。



一、行业主要背景

- 据估算，全国机动车污染物排放约4500万吨。
- 汽油车CO排放量2480万吨占汽车CO排放总量的85%，HC排放量251万吨占汽车HC排放总量的和73%。
- 柴油车NO_x排放量363.9万吨占汽车No_x排放总量的68.3%，颗粒物排放48.8万吨占汽车颗粒物排放总量99%以上。

各阶段排放量和保有量



一、行业主要背景

■ 排放标准升级与车队结构变化

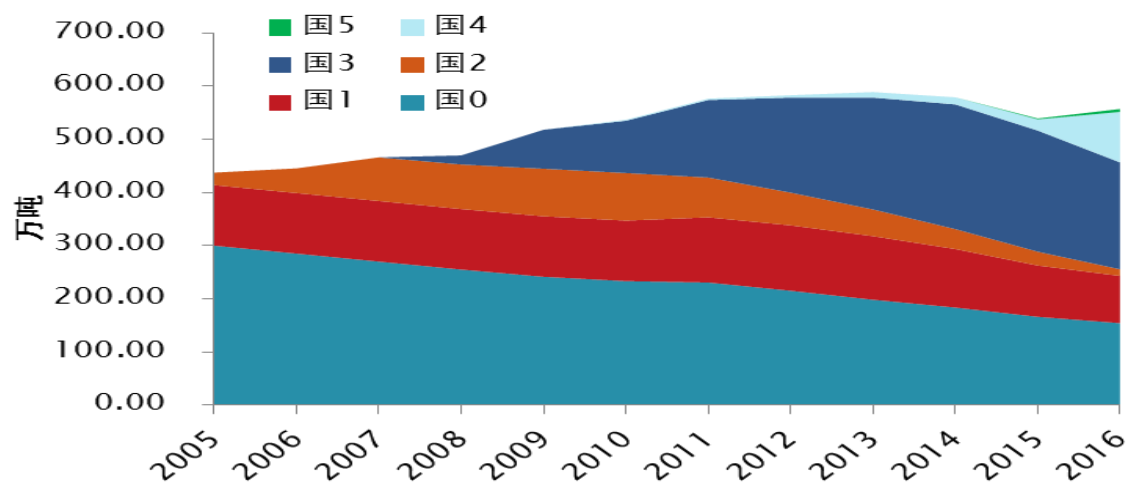
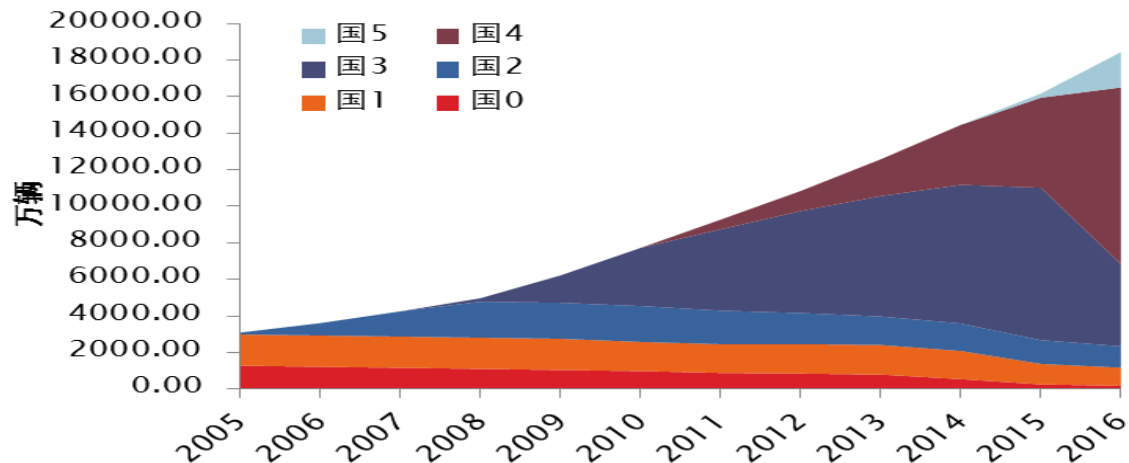
2005年

2008年

2011年

2016年-2018年

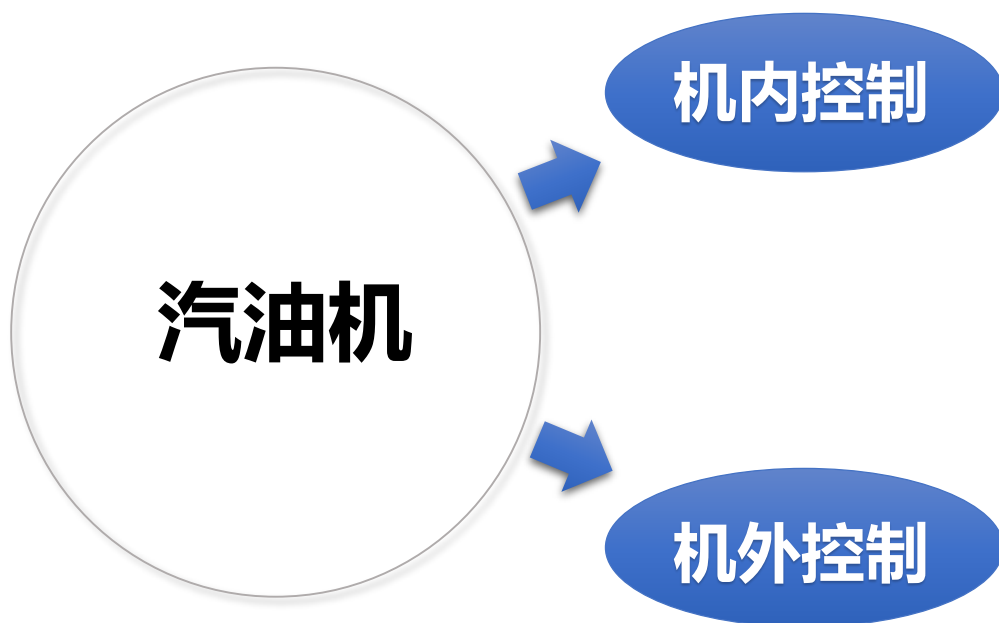
- 国家第二阶段排放标准实施
- 汽车保有量3100万，主要为国1及国1前车辆
- 国家第三阶段排放标准实施
- 国家第四阶段排放标准实施
- 国家第五阶段排放标准实施
- 黄标车淘汰
- 主要为电控技术及带OBD、后处理技术的车辆



二、主要排放控制技术

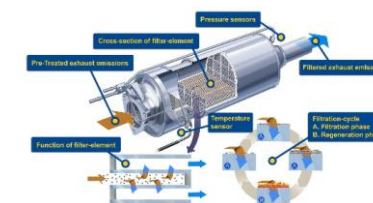
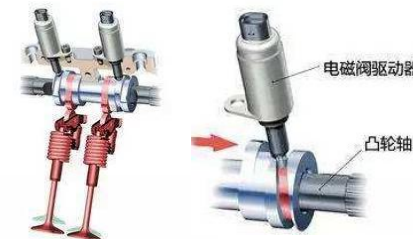
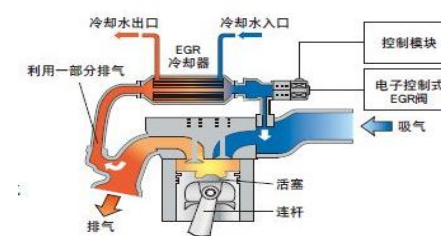
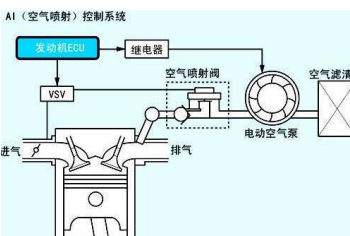
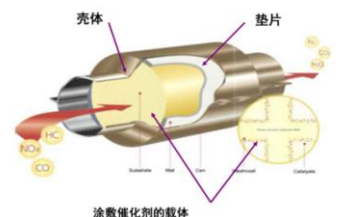
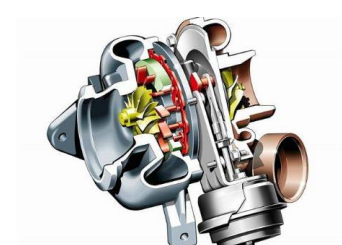
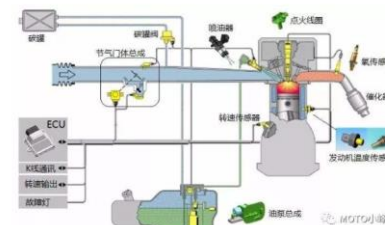
二、主要排放控制技术

■ 汽油机车排放技术



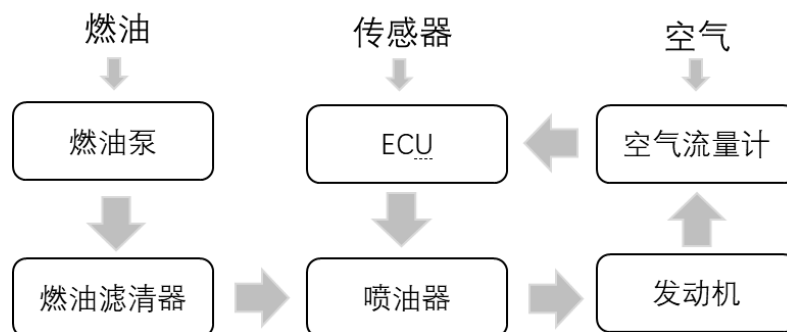
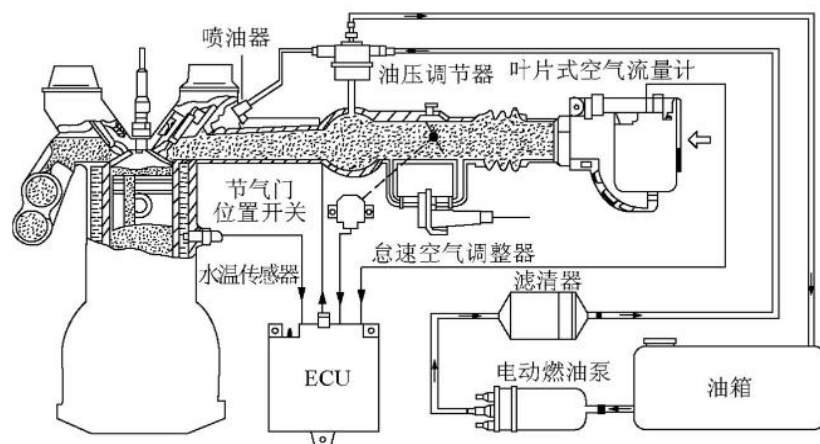
- 汽油电控喷射系统
- 低排放燃烧系统
- 废气再循环技术
- 增压技术
- 可变气门技术
- ...

- 三元催化技术
- 稀燃催化技术
- 二次空气喷射技术
- 汽油机颗粒捕集器
- ...

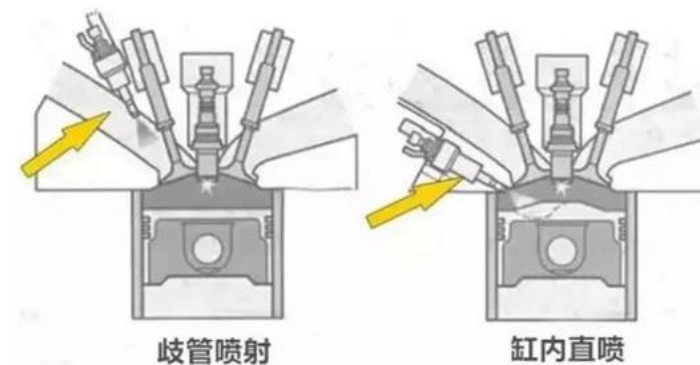
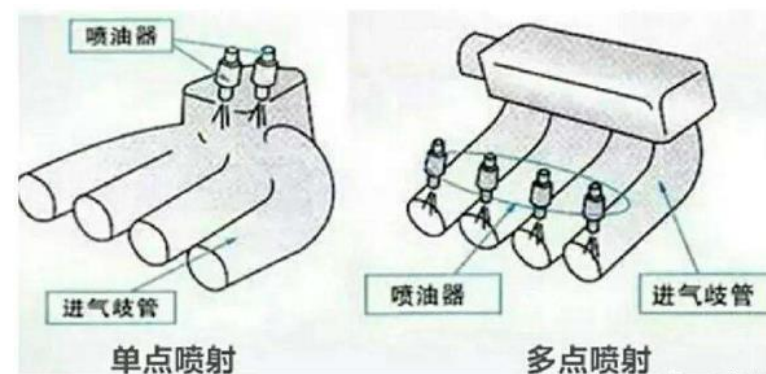


二、主要排放控制技术

■ 电控喷射系统

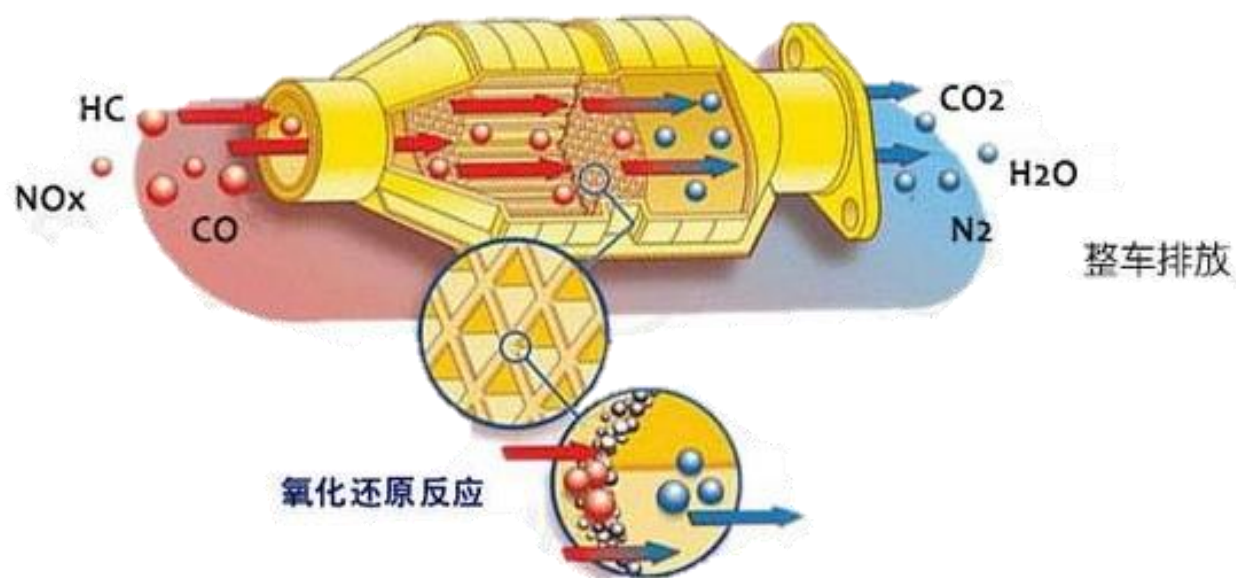


- 典型电控喷射系统基本逻辑



- 不同电喷类型

■ 后处理三元催化

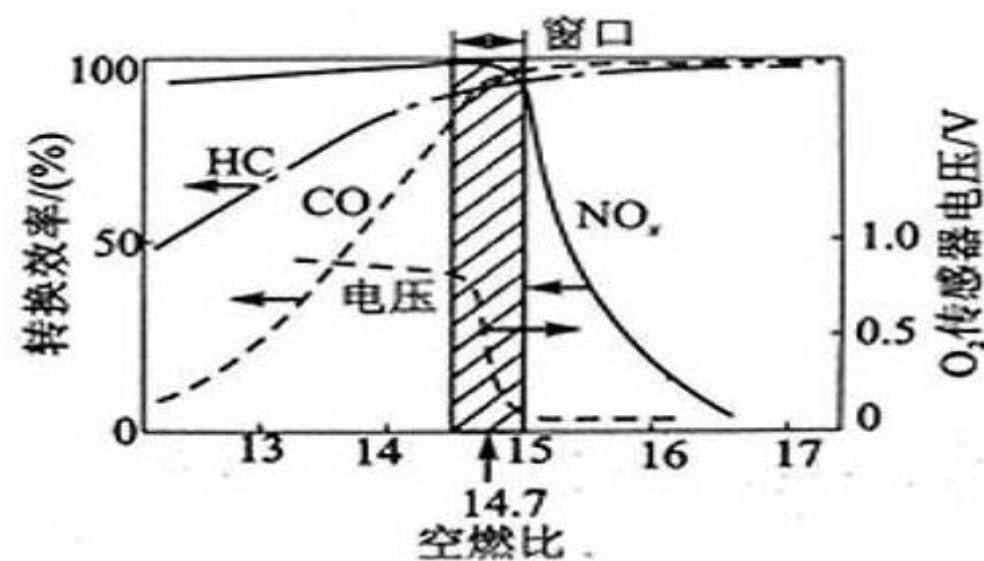
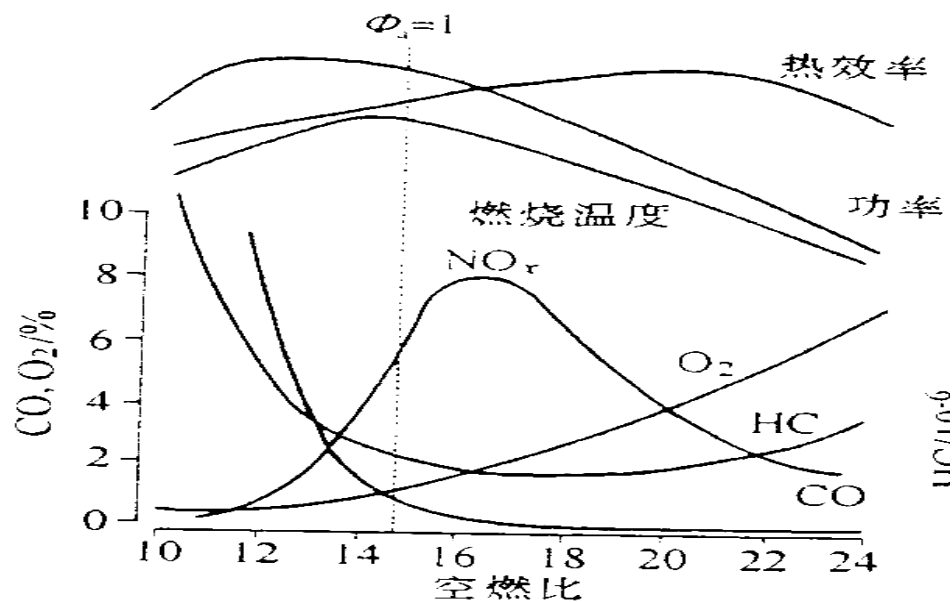


- $\text{HC} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (氧化)
- $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ (氧化)
- $\text{NO}_x + \text{CO} \rightarrow \text{N}_2 + \text{CO}_2$ (还原)
- $\text{NO}_x + \text{HC} \rightarrow \text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (氧化还原)
- $\text{NO}_x \rightarrow \text{N}_2 + \text{O}_2$ (还原)

- 汽车发动机燃烧产生的CO、HC、NO_x等排气污染物通过三元催化器载体上的贵金属催化剂的作用下发生氧化还原反应，转变为无害的CO₂、N₂、和H₂O。

二、主要排放控制技术

■ 后处理三元催化



- 按一定比例混合的燃料与空气的混合物称为**可燃混合气**，它的成分对发动机的动力性和经济性有很大影响。可燃混合气中空气与燃料的质量比定义为**空燃比**，它是表征混合气浓度的重要概念。
- 理论上，1kg汽油完全燃烧所需要的空气量为14.7kg，所以空燃比为14.7：1（A/F）的混合气称为**理论混合气**，14.7被称为**理论空燃比**。大于理论空燃比的混合气称为稀混合气，小于理论空燃比的混合气称为浓混合气。
- 过量空气系数 λ** 定义为：实际空燃比/理论空燃比。过量空气 $\lambda=1.0$ 为理论混合气， $\lambda>1$ 稀混合气， $\lambda<1$ 浓混合气。

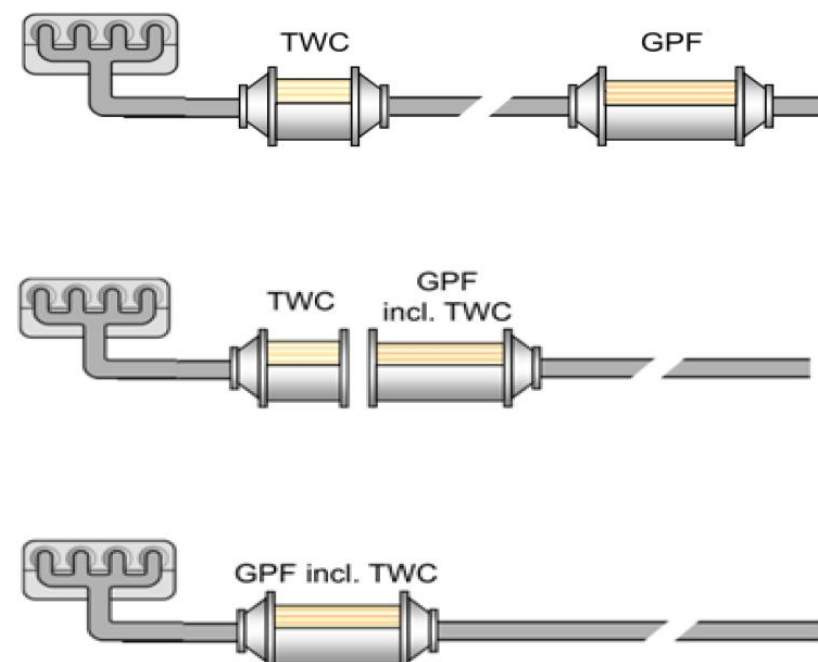
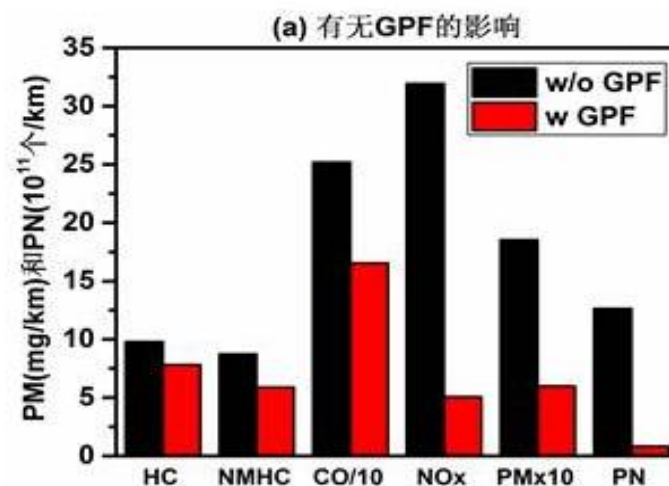
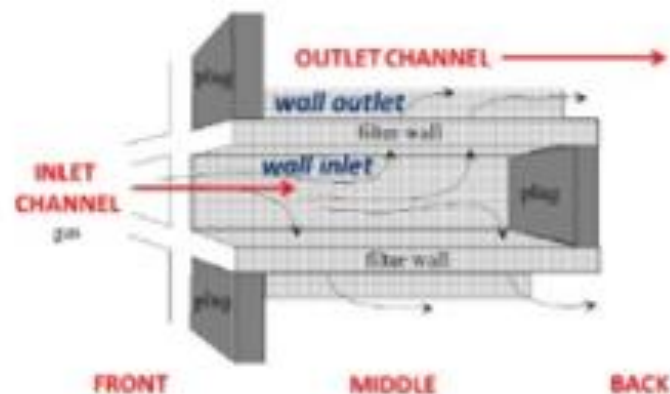
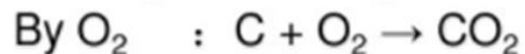
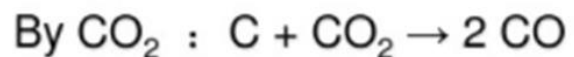
二、主要排放控制技术

■ GPF (汽油机颗粒捕集器)

- GPF工作原理

当尾气流经GPF上的多孔介质载体壁面，尾气中的微粒被捕集在载体壁面内及载体壁面上。

- GPF再生原理

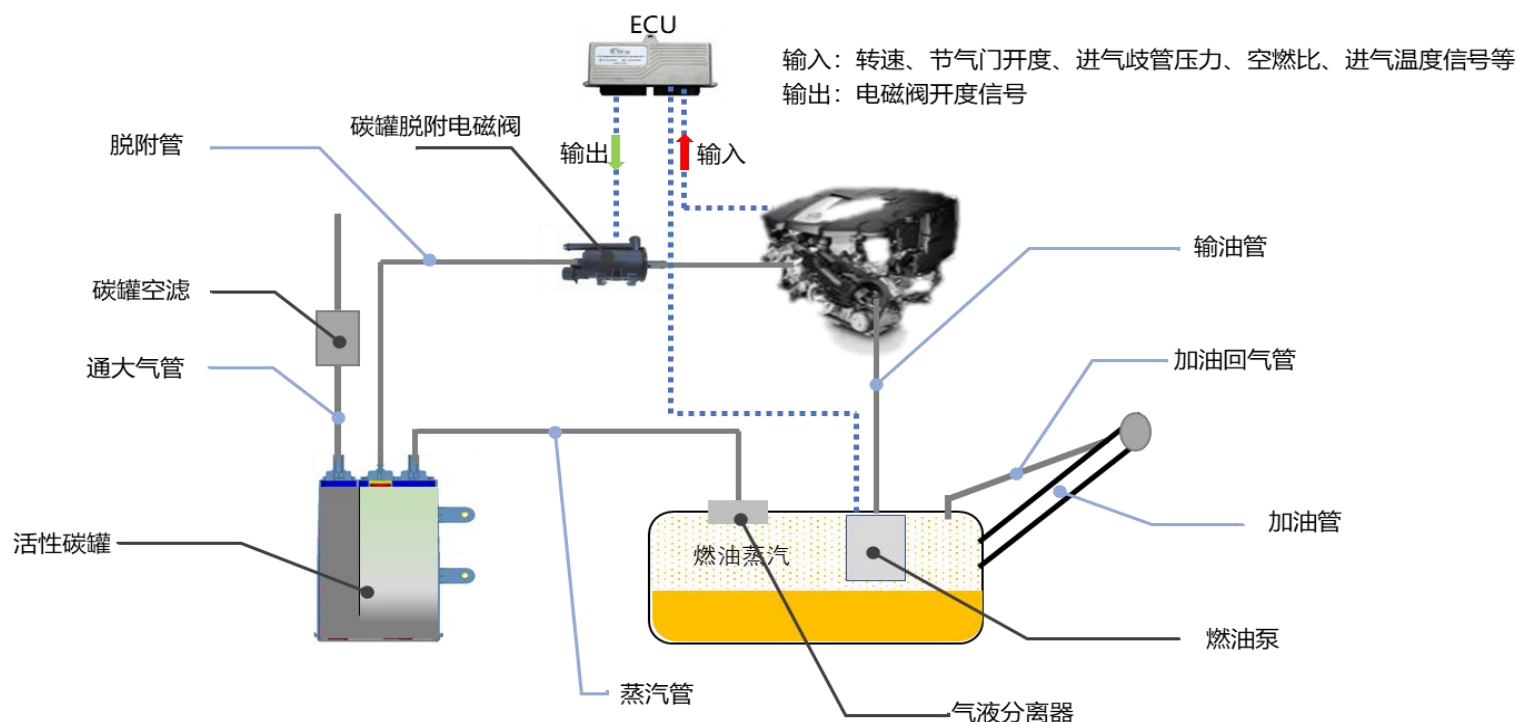


- GPF可以降低汽油车微粒，但需要满足使用条件

二、主要排放控制技术

■ 蒸发排放控制系统

利用活性炭的吸附脱附特性，将燃油系统产生的蒸汽吸附在活性炭罐内，防止燃油系统因呼吸作用直接排放到大气。再通过发动机进气歧管处的真空度，将活性炭罐中的燃油蒸汽脱附导入至发动机缸内参与燃烧，得到控制与再生。



二、主要排放控制技术

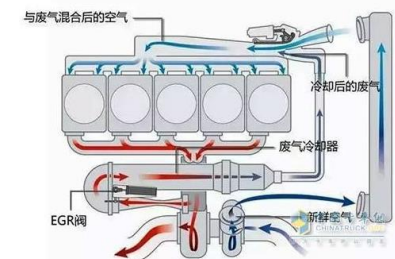
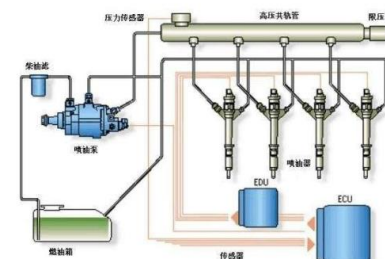
■ 柴油机排放控制技术

柴油机

机内控制

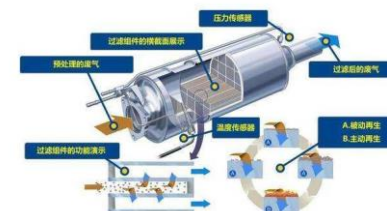
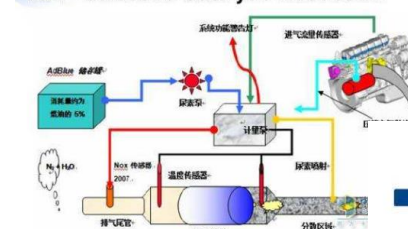
机外控制

- 燃油高压电喷
- EGR废气再循环
- 进气燃烧改善
- 增压中冷技术
- 均质压燃
- ...



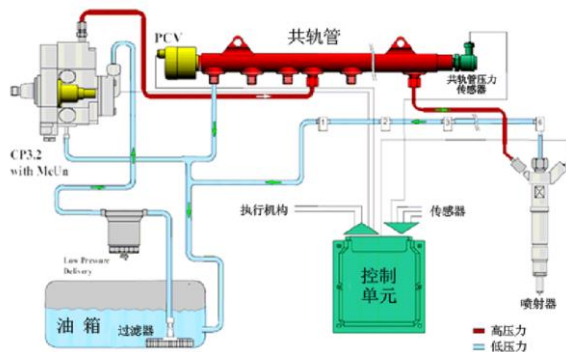
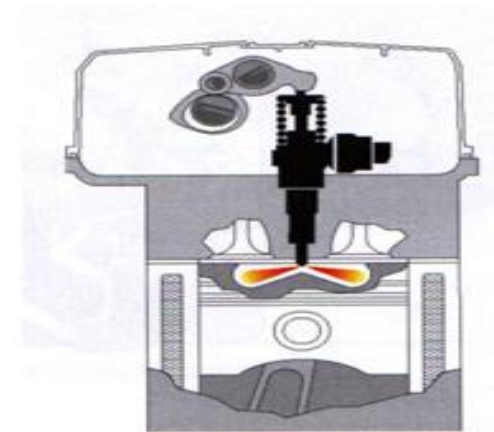
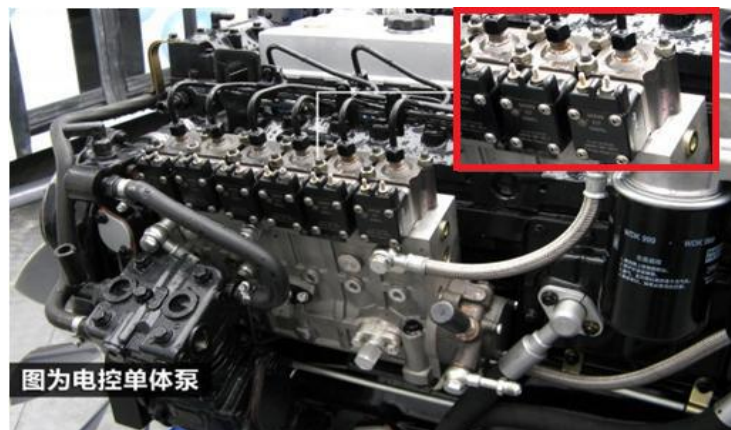
- SCR选择性催化还原
- LNT、NSC (稀Nox捕集)
- DOC氧化型催化器
- POC颗粒氧化催化
- DPF柴油机颗粒捕集器

SCR—Selective Catalytic Reduction



二、主要排放控制技术

■ 柴油机高压喷射系统



高压共轨系统



电控单体泵

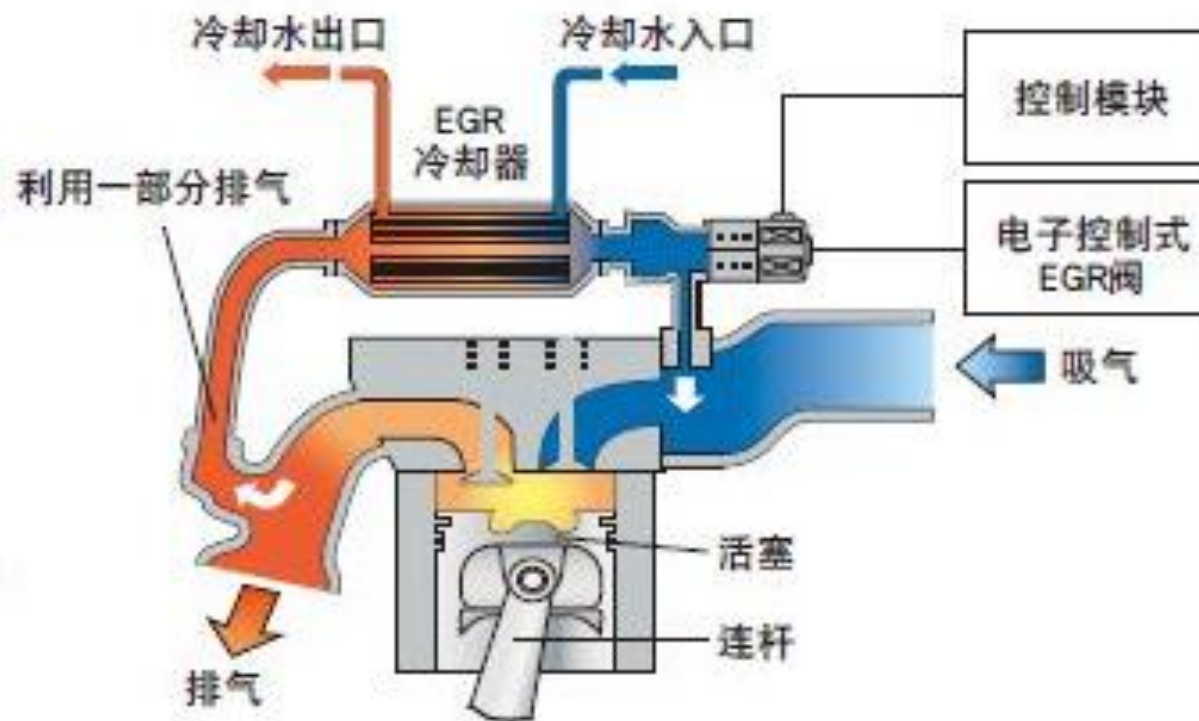


泵喷嘴

二、主要排放控制技术

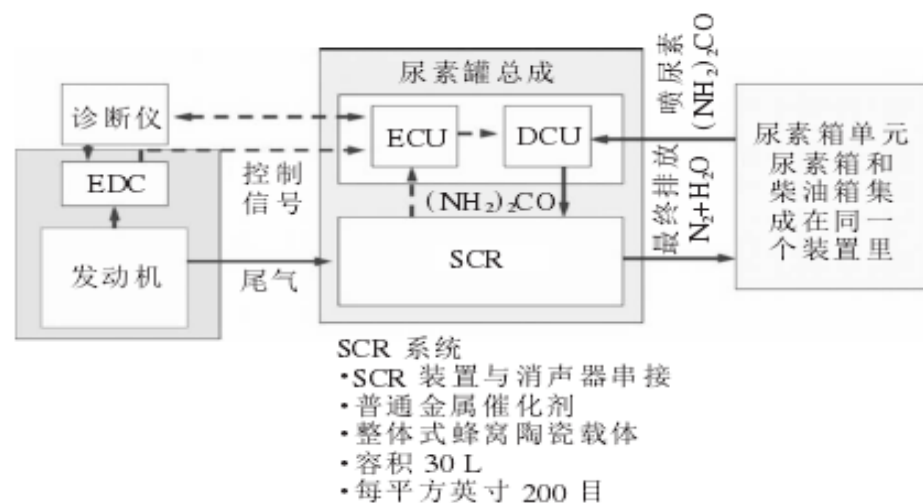
■ EGR废气再循环

● 冷却EGR系统

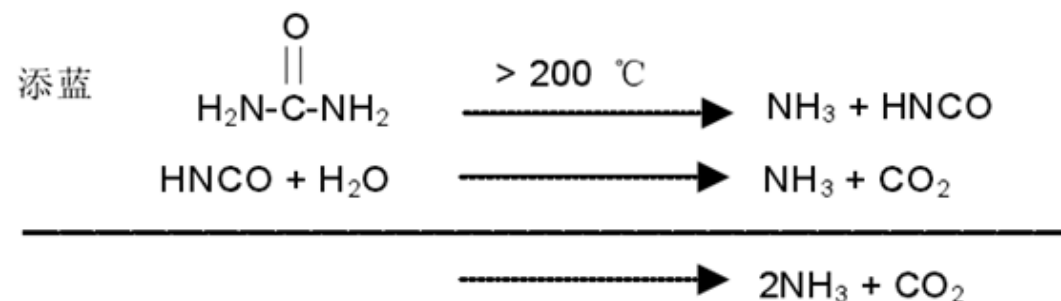


二、主要排放控制技术

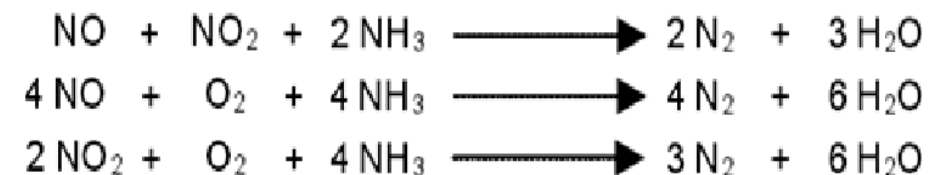
■ SCR选择性催化还原



首先在废气温度和气流作用下气化分解为 CO_2 和氨水

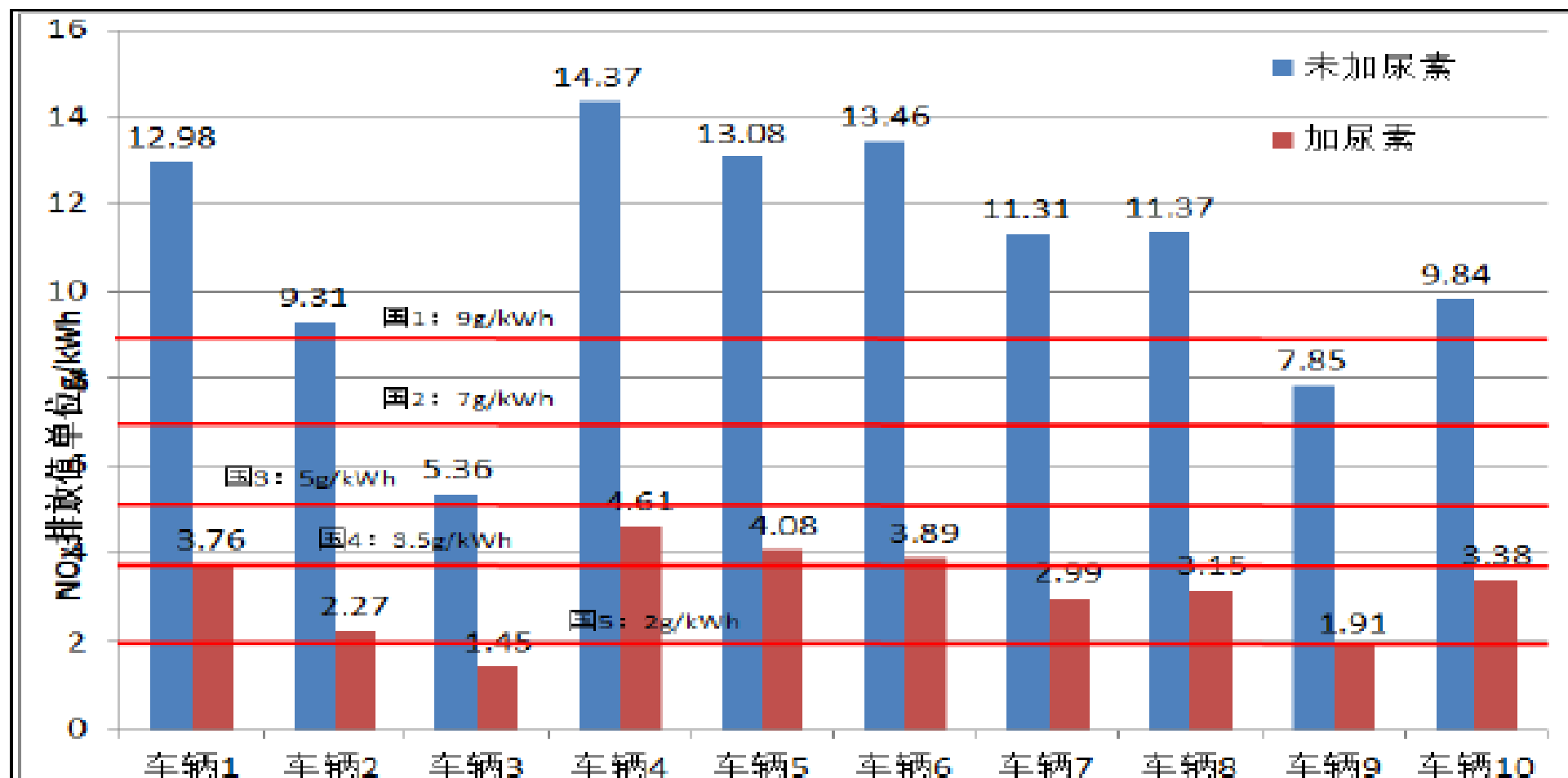


接着氨水作为还原剂将 NO_x 还原为无污染的氮气和水的。



二、主要排放控制技术

- SCR不起作用结果，比正常排放车辆Nox高出3~4倍，高出国1车辆排放水平。



二、主要排放控制技术

■ DOC柴油机氧化催化器与POC颗粒氧化催化器

柴油机尾气含有较多氧气，可以通过氧化反应去除微粒、碳氢化合物HC和一氧化碳CO。其内部主要由铂（Pt）等贵金属和稀土金属组成的催化剂，同时有多孔的氧化铝作为催化剂的载体。DOC柴油氧化催化器可氧化微粒中的SOF高达90%，降低微粒排放，也可使一氧化碳CO和碳氢化合物HC分别降低30%和50%。



DOC



POC

二、主要排放控制技术

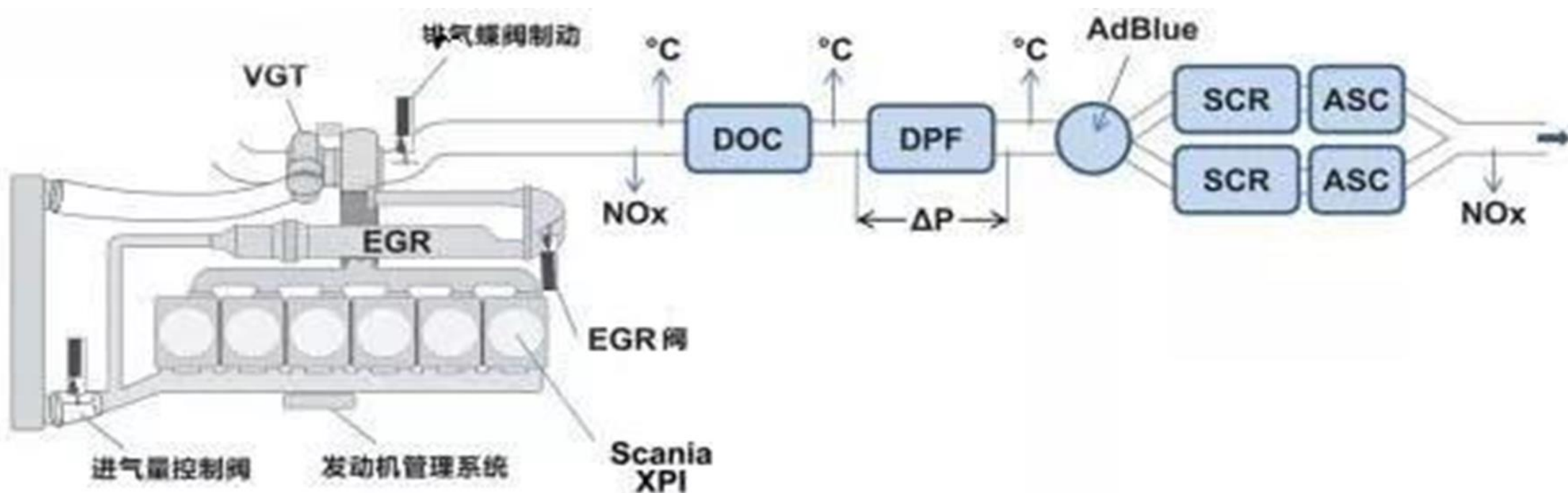
■ DPF柴油机颗粒捕集器



二、主要排放控制技术

■ 国六柴油机净化技术路线

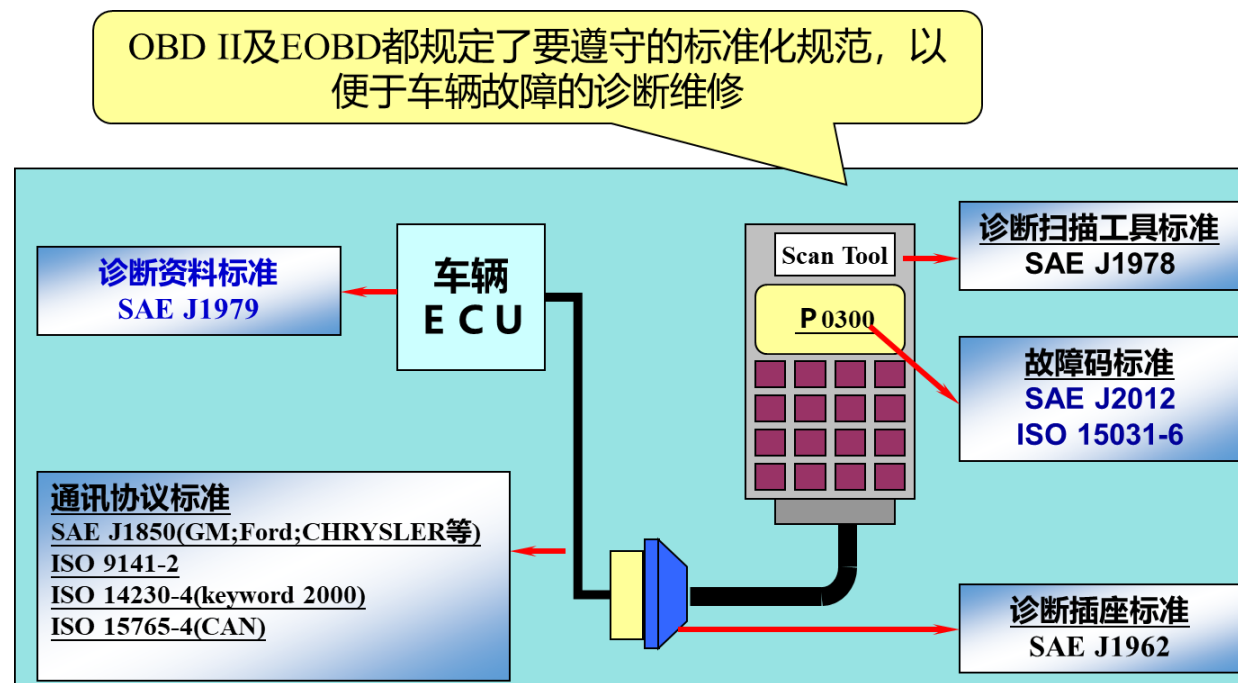
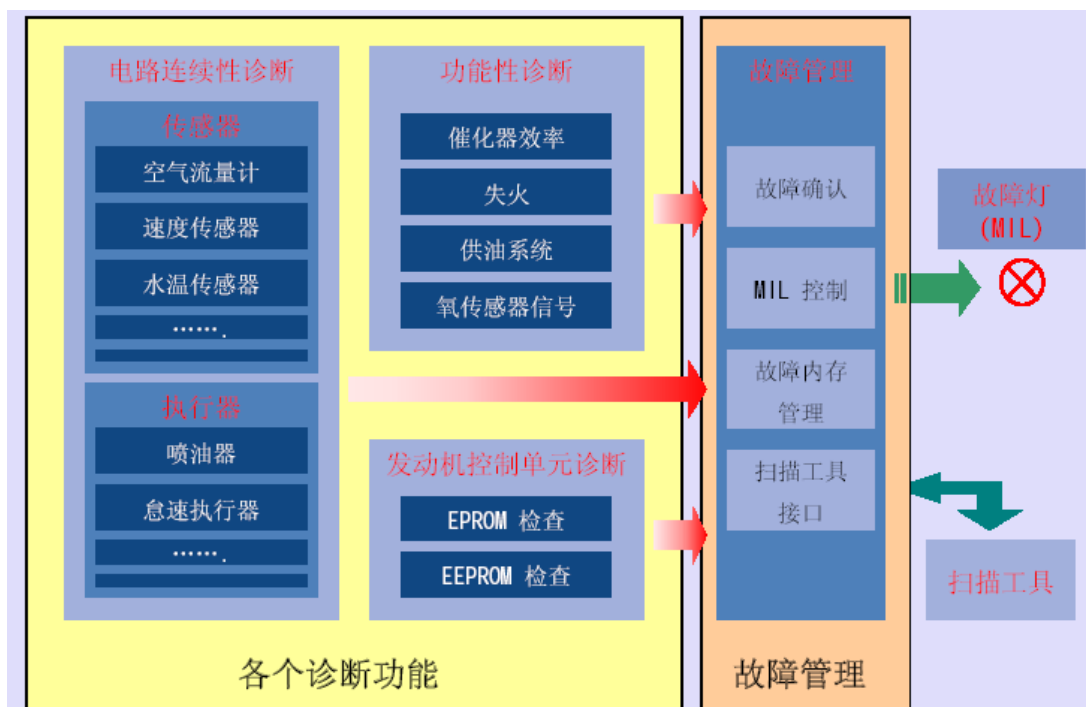
- 整体来看，国内普遍采用的国六排放技术路线与欧美地区欧VI早期的技术路线一致
- EGR + DOC + DPF + SCR的形式。



二、主要排放控制技术

■ OBD技术

OBD (onboard diagnostics) 的主要功能是在车辆实际使用过程中对排放性能进行监测，一般认为是非直接排放测量，属于间接测量。



三、标准修订必要性

三、标准修订必要性

■ 1. 落实法律法规新政策新要求

- 第53条和第54条规定、对环保定期检验、监督抽测、遥感检测、新车出厂检验提出明确要求，需补充完善。

■ 2. 应对在用车队结构变化

- 新生产汽车国家第三、四、五阶段排放标准相继实施。
- 持续推进黄标车和老旧车淘汰，我国在用车队中国三至国五汽车已约占90%。
- 现行标准的排放限值是基于2005年以前生产车辆（国二及以下车辆）制定的，已无法适应现状，须重新研究调整限值。

■ 3. 现有检测方法已无法满足新车排放

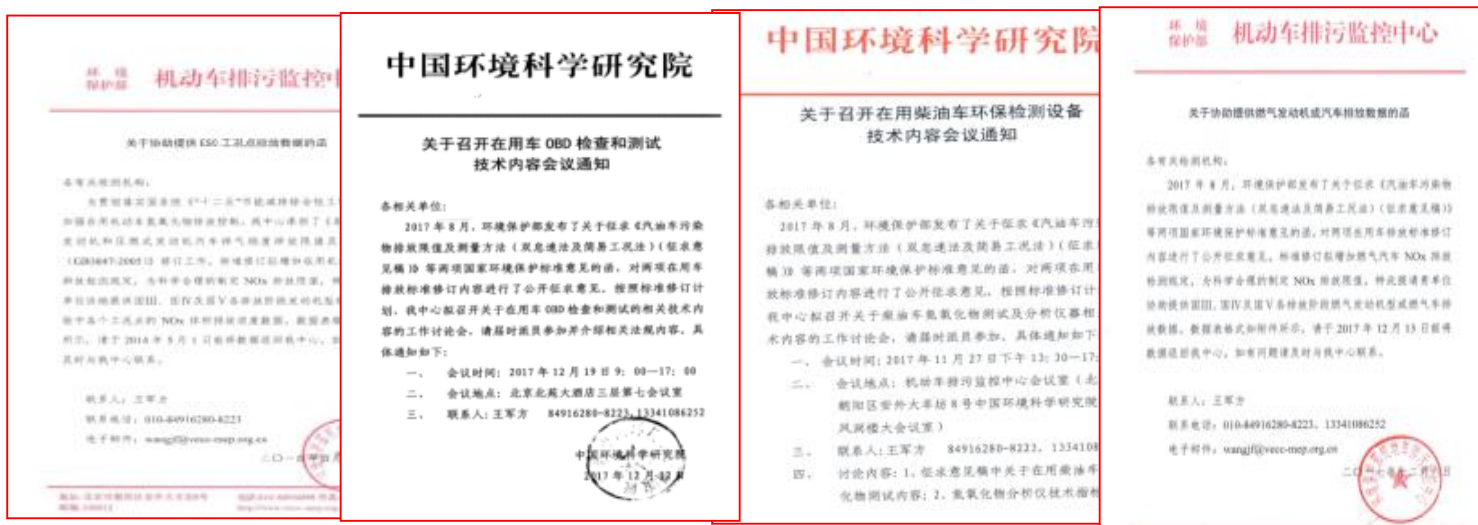
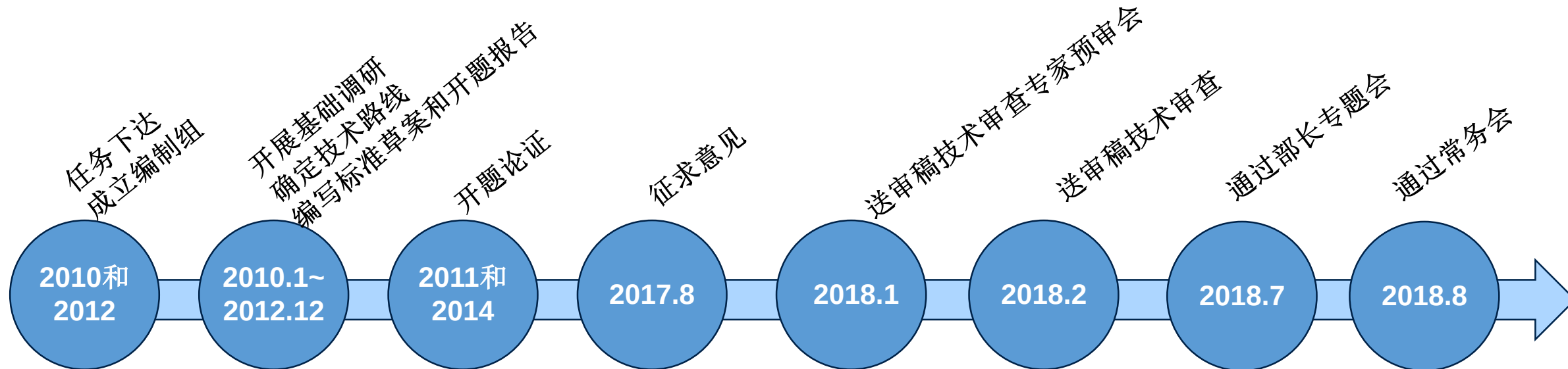
- 新车排放大幅降低，新车下线检验测试方法和设备精度已不满足当前需要。

■ 4. 解决检测项目无法满足管理需要

- 现行标准无柴油车氮氧化物排放和汽油车燃油蒸发排放。
- 有效利用车载诊断OBD系统的检验，是国际在用车管理发展方向。

四、标准修订主要过程

四、标准修订主要过程



- 排放限值制定及论证
- 排放测试规程确定
- OBD测试规程确定
- 联网报送内容确定
- ...

四、标准修订主要过程

征求意见情况

■ 汽油车（共352条）

项目	征求意见单位	回函单位	提出意见单位	修改意见
数量	59	45	37	343
处理结果	采纳和原则采纳		未采纳	
数量	272		80	
有效意见采纳比率77.3%；未采纳比率22.7%。				

■ 柴油车（共191条）

项目	征求意见单位	回函单位	提出意见单位	修改意见
数量	59	41	32	182
处理结果	采纳和原则采纳		未采纳	
数量	139		52	
有效意见采纳比率72.8%；未采纳比率27.2%。				

四、标准修订主要过程

中国环境科学研究院

关于召开《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）（送审稿）》和《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法和加载减速法）（送审稿）》技术审查预审会的通知

各有关单位：

为贯彻落实《大气污染防治法》和三部委《关于进一步规范排放检验 加强机动车环境监督管理工作的通知》（国环规大气〔2016〕2号），按照标准制修订有关规定，我中心对《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）（征求意见稿）》和《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法和加载减速法）（征求意见稿）》进行了修改，编制形成了《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）（送审稿）》和《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法和加载减速法）（送审稿）》，为确保标准



中华人民共和国环境保护部

关于召开《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）（送审稿）》和《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法和加载减速法）（送审稿）》两轮标准技术审查会的通知

各有关单位：

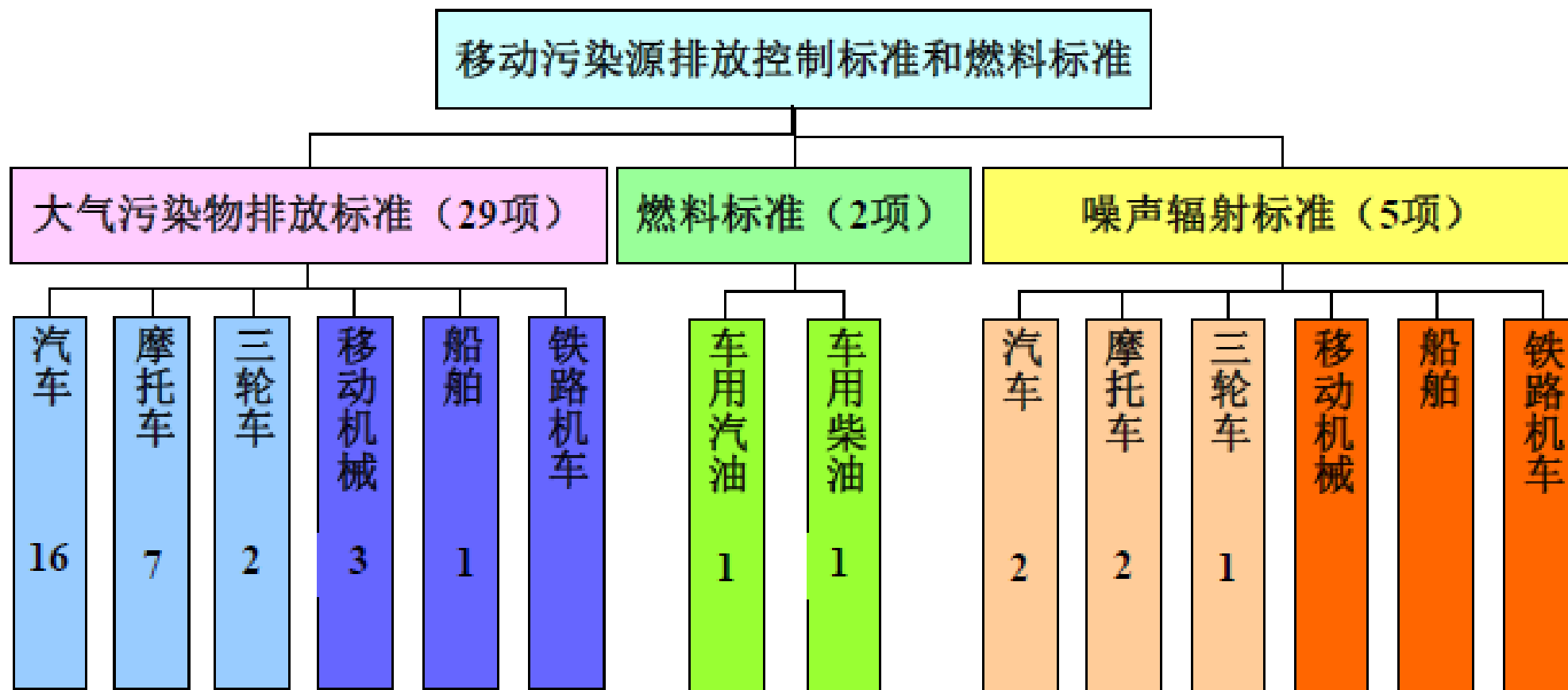
为贯彻落实《中华人民共和国大气污染防治法》，规范机动车环境管理，按照标准制修订有关规定，我部组织修订了《汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》和《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法和加载减速法）》，为确保标准内容的科学性和可实施性，我部与生态环境部联合召开两轮标准技术审查会，请有关单位派员参加。具体事项通知如下：

- 一、会议时间
2018年2月9日上午9点
- 二、会议地点

- 2018年1月17日，组织来自计量单位、地方环保部门、科研机构的专家对标准进行技术审查预审，得到专家高度评价。
- 2月9日，组织标准技术审查会，标准顺利通过技术审查。

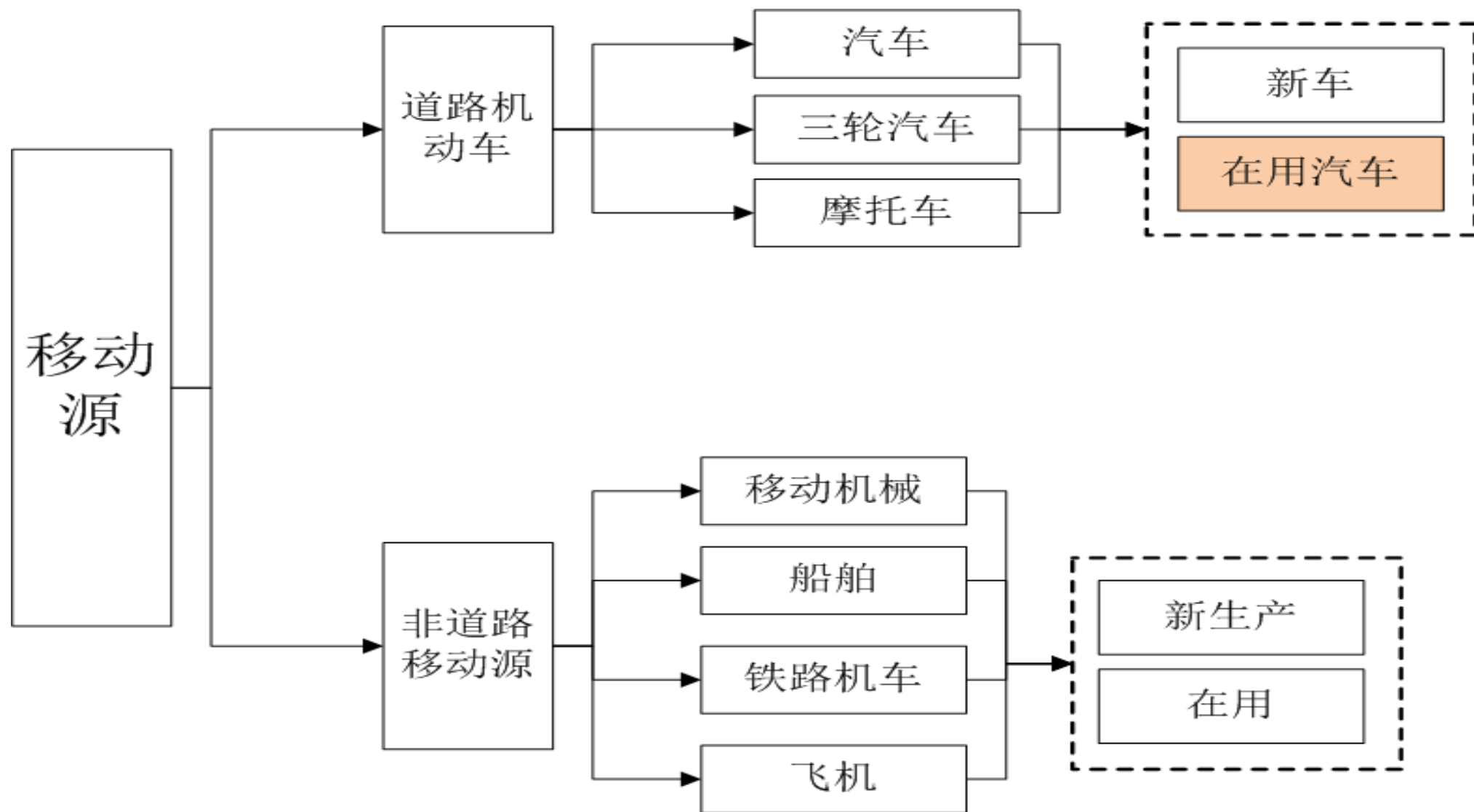
五、相关标准之间关系

五、相关标准之间关系

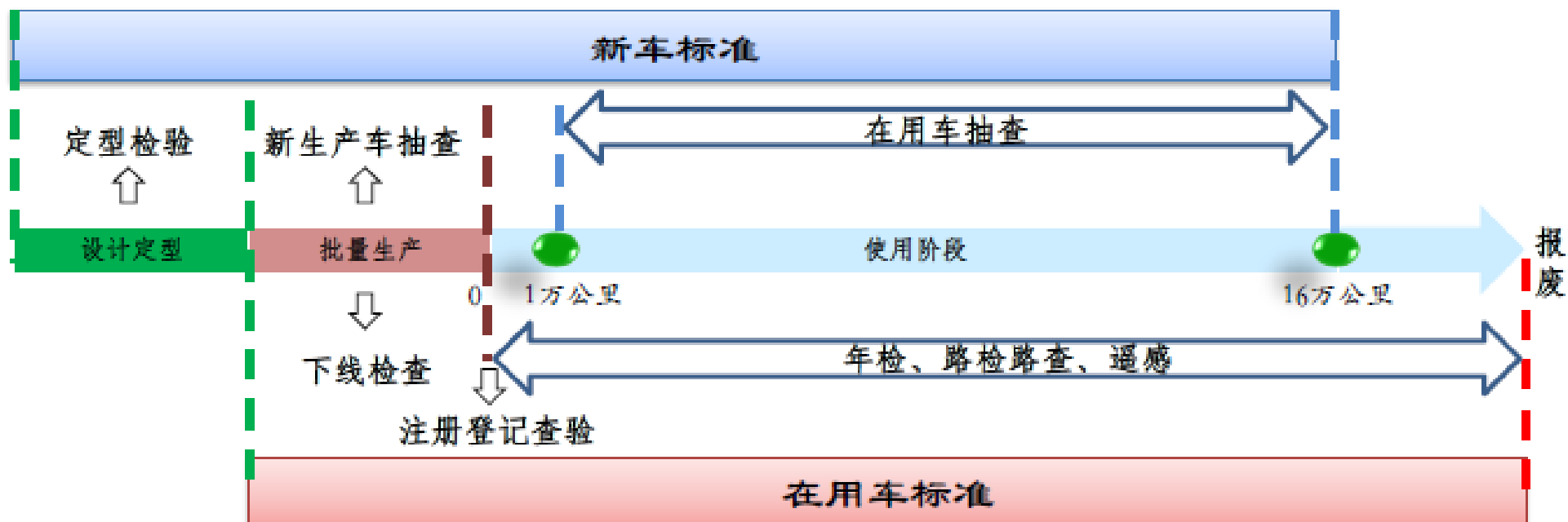


移动源排放控制国家标准：现行36项

五、相关标准之间关系



五、相关标准之间关系



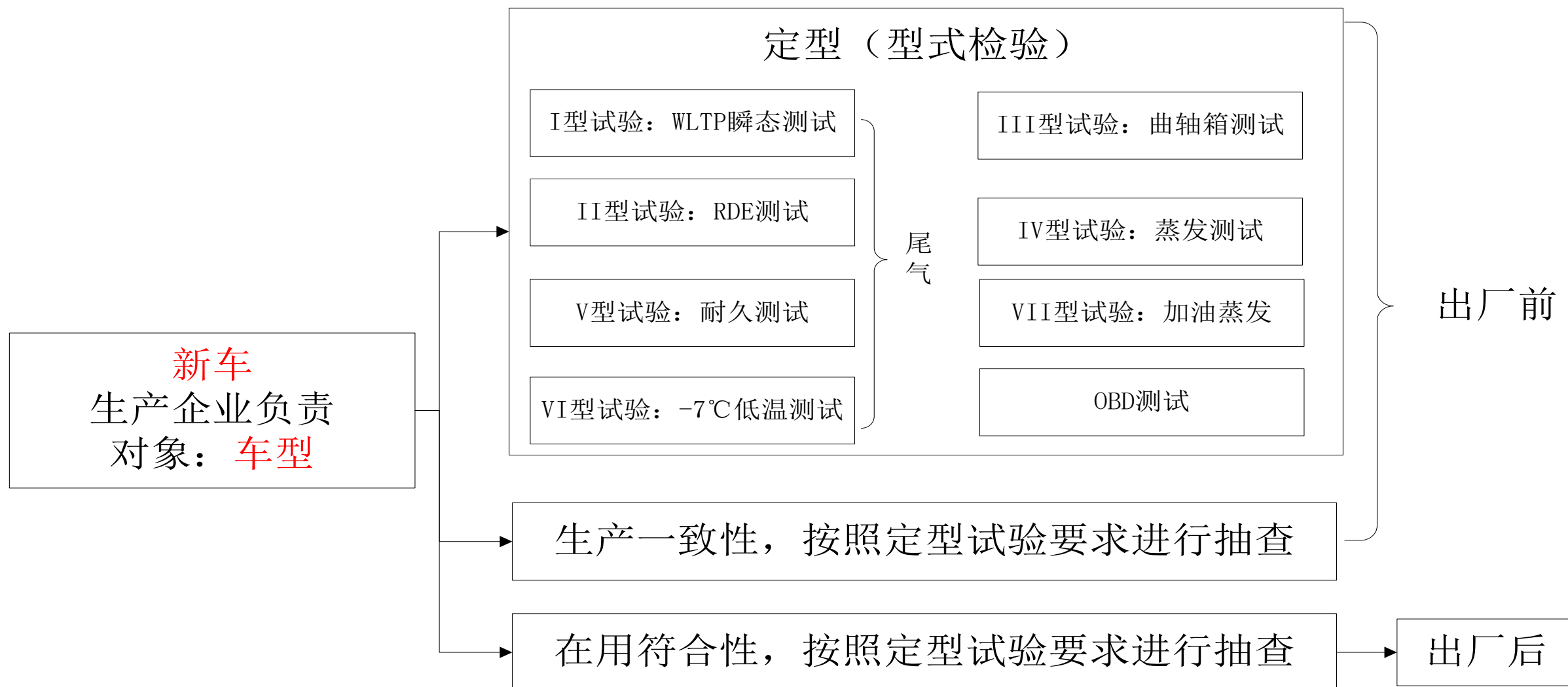
新车标准

- 从源头控制，是削减机动车污染物排放的根本所在
- 控制新定型、新生产汽车和发动机污染物排放，从新车设计和生产质量上把关
- 测试方法复杂、精度高，时间长、成本高

在用车标准

- 监督在用车辆的工作状况，使其工作正常，排放控制装置正常发挥作用
- 及时发现排放超标的车辆，淘汰高排放车
- 测试方法相对简便易行、精度略低，时间短、成本低

五、相关标准之间关系



五、相关标准之间关系

替代现行的在用车国家污染物排放标准

序号	标准号	标准名称	关系
1	GB18285-2005	点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）	替代
2	GB3847-2005	车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法	替代
3	HJ/T240-2005	确定点燃式发动机在用汽车简易工况法排气污染物排放限值的原则和方法	替代
4	HJ/T241-2005	确定压燃式发动机在用汽车加载减速法排气烟度排放限值的原则和方法	替代
5	HJ845-2017	在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法）	引用
6	HJ/T289-2006	汽油车双怠速法排气污染物测量设备技术要求	部 分 参 考
7	HJ/T290-2006	汽油车简易瞬态工况法排气污染物测量设备技术要求	
8	HJ/T291-2006	汽油车稳态加载工况法排气污染物测量设备技术要求	
9	HJ/T292-2006	柴油车加载减速工况法排气烟度测量设备技术要求	
10	HJ/T396-2007	点燃式发动机汽车瞬态工况法排气污染物测量设备技术要求	
11	HJ/T395-2007	压燃式发动机汽车自由加速排气烟度测量设备技术要求	
12	HJ 500-2009	轻型汽车车载诊断（OBD）系统管理技术规范	

六、标准修订主要内容

六、标准主要修订内容

- 1. 加严了排放限值，并提出了较为严格的限值b
- 2. 新增外观检测、车载诊断系统（OBD）检查规定
- 3. 柴油车增加氮氧化物检测要求、以及规定了排放限值和测量方法
- 4. 汽油车燃油蒸发检测内容
- 5. 规范了检测相关数据的记录、保存、报送等要求
- 6. 明确了环保监督检测内容和方法

标准名称变更

■ 汽油车

- 《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法》—
- 《汽油车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》

■ 适用范围：

本标准规定了汽油车双怠速法、稳态工况法、瞬态工况法和简易瞬态工况法排气污染物排放限值及测量方法。本标准同时规定了汽油车外观检验、OBD检查、燃油蒸发排放控制系统检测的方法和判定依据。

本标准适用于新生产汽车下线检验、注册登记检验和在用汽车检验。

本标准也适用于其他装用点燃式发动机的汽车。

标准名称变更

■ 柴油车

- 《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》
- 《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法和加载减速法）》

■ 适用范围：

本标准规定了柴油车自由加速法和加载减速法排气污染物排放限值及测量方法,以及柴油车外观检验、OBD检查的方法和判定依据。

本标准适用于新生产柴油汽车下线检验、注册登记检验和在用汽车检验。

本标准也适用于其他装用压燃式发动机的汽车。

本标准不适用于低速货车和三轮汽车。

六、标准主要修订内容

检验项目

汽 油 车

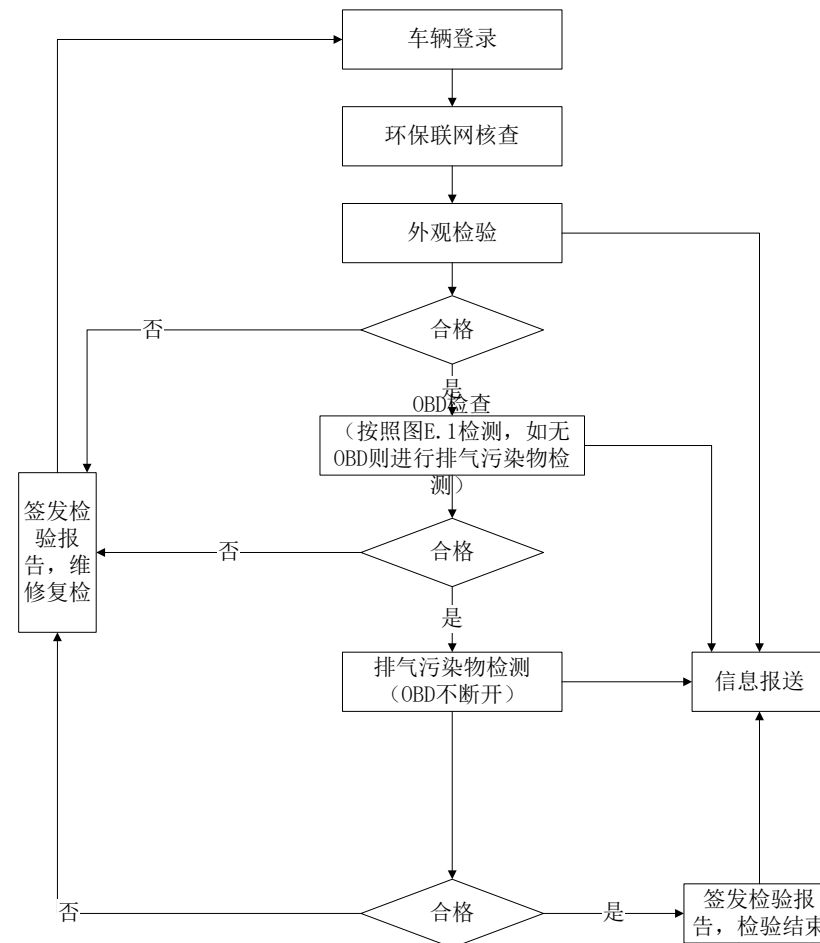
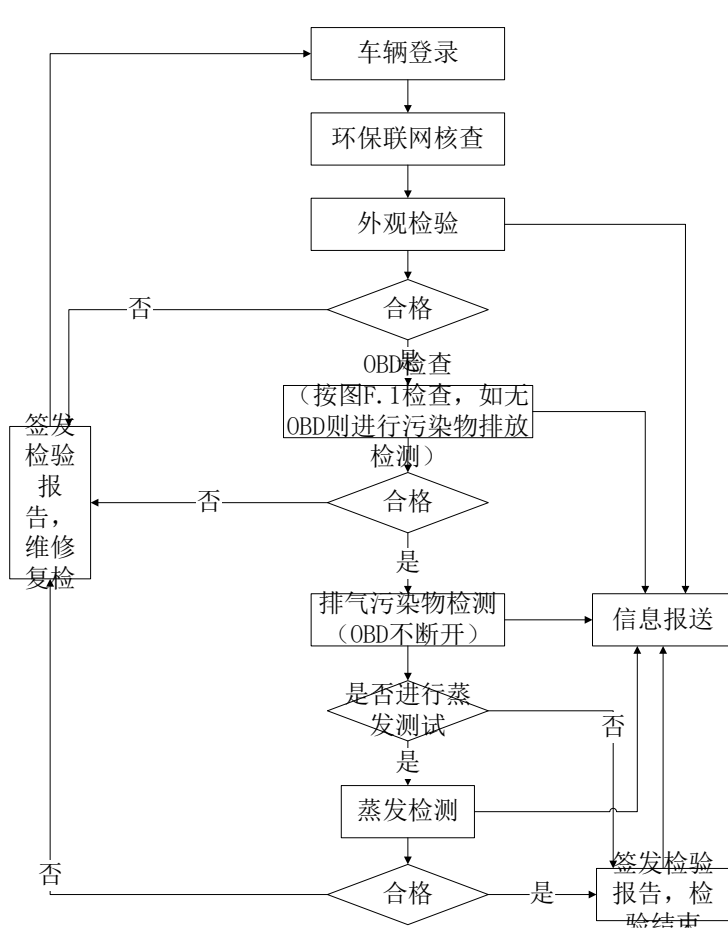
检验项目	新生产汽车下线	进口车入境	注册登记 ¹⁾	在用汽车 ¹⁾
外观检验（含对污染控制装置的检查和环保信息随车清单核查）	进行	进行	进行	进行 ²⁾
车载诊断系统（OBD）检查	进行	进行	进行	进行 ³⁾
排气污染物检测	抽测 ⁴⁾	抽测 ⁴⁾	进行	进行 ⁵⁾
燃油蒸发检测	不进行	不进行	按 10.1.2 规定进行	按 10.1.2 规定进行
注：1) 符合免检规定的车辆，按照免检相关规定进行。 2) 查验污染控制装置是否完好。 3) 适用于装有 OBD 的车辆。 4) 混合动力汽车的污染物排放抽测应在最大燃料消耗模式下进行。 5) 变更登记、转移登记检验按有关规定进行。				

柴 油 车

检验项目	新生产汽车下线	进口车入境	注册登记 ¹⁾	在用汽车 ¹⁾
外观检验（含对污染控制装置的检查和环保信息随车清单核查）	进行	进行	进行	进行 ²⁾
车载诊断系统（OBD）检查	进行	进行	进行	进行 ³⁾
排气污染物检测	抽测 ⁴⁾	抽测 ⁴⁾	进行	进行 ⁵⁾
注：1) 符合免检规定的车辆，按照免检相关规定进行。 2) 查验污染控制装置是否完好。 3) 适用于装有 OBD 的车辆。 4) 混合动力汽车的排气污染物抽测应在最大燃料消耗模式下进行。 5) 变更登记、转移登记检验按有关规定进行。				

六、标准主要修订内容

检验流程



在用汽车环保检验流程

六、标准主要修订内容

外观检验

- 新生产汽车（包括进口）、注册登记
 - 污染物控制装置与随车清单、信息公开一致
- 在用汽车
 - 车辆异常情况
 - 检查是否装配OBD系统
 - 适合进行简易工况（汽油车）或者加载减速工况（柴油车）
 - 污染物控制装置完好等

轻型汽油车环保信息随车清单

信息公开编号: CN Q9 G5 Z2 SF4700024 00001

(防伪码)

XXXXX有限公司声明: 本清单为本企业依据《中华人民共和国大气污染防治法》和环境保护部相关规定公开的机动车环保信息。本企业对本清单所有内容的真实性、准确性、及时性和完整性负责。本公司承诺, 按公司VIN码(见本清单和码)的轻型汽油车符合《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB 18352.5-2013)、《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法(双怠速法及稳态工况法)》(GB 18295-2005)和《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》(GB 1495-2002)第三阶段的要求, 同时符合乘用车车内空气质量标准和相关标准规定的环境保护耐久性要求。

第一部分 车辆信息

1 车辆型号:	FA0402601
2 商 标:	飞马牌
3 汽车分类:	M1
4 排放标准:	国五
5 车型识别方法和位置:	识别方法: 铭牌 位置: 驾驶员右立杆
6 车辆制造企业名称:	XXXXX有限公司
7 生产厂地址:	XXXXX市滨河北路333号

第二部分 检验信息

8 型式检验信息:		
检测标准	检测机构	检测结论
GB 18352.5-2013	国家汽车质量监督检验中心	符合
GB 18295-2005	国家汽车质量监督检验中心	符合
GB 1495-2002	国家汽车质量监督检验中心	符合
GB/T 27930-2011	国家汽车质量监督检验中心	符合

9 出厂检验项目及结论: 双怠速试验, 合格

10 车辆环保生产一致性保证计划及执行情况: 详见本公司官方网站和环境保护部信息公开平台(网址附后)。

第三部分 污染物控制技术信息

11 发动机型号/生产厂:	FA04015/XXXXX有限公司
12 催化转化器型号/生产厂:	程: P811, 后: P822/程: XXXXX有限公司, 后: XXXXX有限公司
13 涂层/载体/封装生产厂:	XXXXX有限公司/XXXXX有限公司/XXXXX有限公司
14 燃油蒸发控制装置型号/生产厂:	2130-11/XXXXX有限公司
15 颗粒物排放控制装置型号/生产厂:	颗粒: P294, 后: P294/颗粒: XXXXX有限公司
16 氮氧化物排放控制装置型号/生产厂:	NO/XXXXX有限公司
17 OBD型号/生产厂:	无
18 ECU型号/生产厂:	20/90/1/XXXXX有限公司
19 ECU型号/版本号/生产厂:	20/90/1/XXXXX有限公司
20 变速箱型号/生产厂:	自动/无
21 进气系统型号/生产厂:	前: P833, 后: P833/XXXXX有限公司
22 增压器型号/生产厂:	无
23 中冷器型式:	无

本车辆环保关键零部件(发动机、催化转化器、燃油蒸发控制装置、颗粒传感器、DGR、BCI、进气系统、增压器)明显标注了永久性标识, 标识内容包括零部件的型号和生产企业名称(全称、缩写或简称), 详见本公司官方网站和环境保护部信息公开平台(网址附后)。

第四部分 制造商/进口企业信息

24 法人代表: 李四

25 地 址: XXXXX市滨河北路333号

26 联系电话: 013-0000000

本清单内容相关信息可查询本公司官方网站(<http://www.XXXXX.com.cn>)和环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台(<http://www.mec-mep.org.cn>)。

张德龙 18910212365

1号模版

(企业盖章处)

车辆生产日期: 2017年01月01日

六、标准主要修订内容

1、用手机扫描二维码，输入发动机号查询网上公开信息，与纸质公开信息核对

2、与车辆铭牌和合格证核对车辆信息

3、对于重型车，与发动机铭牌核对发动机信息

4、按照环保信息随车清单所列污染控制技术信息对实车的环保关键配置进行核对

重型柴油车环保信息随车清单
信息公开编号: CN ZC G4 Z2 0039000100 000002

北汽福田汽车股份有限公司声明: 本清单为本企业依据《中华人民共和国大气污染防治法》和环境保护部相关规定公开的机动车环保信息, 本企业对本清单所有内容的真实性、准确性、及时性和完整性负责。本公司承诺: 我公司 VIN 码 (见本清单条形码) 的重型柴油车符合《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法 (中国 III、IV、V 阶段)》(GB 17691-2005) 第 IV 阶段、《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB 3847-2005) 和《汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法》(GB 1495-2002) 的要求, 同时符合相关标准规定的环保信息公开要求。

第一部分 车辆信息

1 车辆型号:	BJ1049V9JDA-AA
2 商 标:	福田
3 汽车分类:	N2
4 排放阶段:	国四
5 车型的识别方法和位置:	识别方法: 铭牌, 位置: 驾驶室右侧围上部
6 车辆制造商名称:	北汽福田汽车股份有限公司

第二部分 发动机信息

8 发动机型号:	4B1-82C40	9 发动机编号:	
10 制造商名称:	安徽全柴动力股份有限公司	11 系族名称:	G40602H025400
12 生产厂地址:		13 厂 牌:	

第三部分 检验信息

14 型式检验信息:		检测结论	
依据的标准	检测机构		
GB 17691-2005	国家汽车质量监督检验中心 (襄阳)	符合	
GB 3847-2005	国家汽车质量监督检验中心 (襄阳)	符合	
HJ 437-2008	国家汽车质量监督检验中心 (襄阳)	符合	
HJ 438-2008	国家汽车质量监督检验中心 (襄阳)	符合	
GB 1495-2002	济南汽车检测中心	符合	

15 出厂检验项目及结论: 自由加速烟度试验, 合格

第四部分 污染控制技术信息

17 最大净功率/转速 (kW/r/min):	58/3200
18 最大净扭矩/转速 (Nm/r/min):	200/2000
19 燃料供给系统型式:	高压共轨
20 燃油泵型号/生产厂:	3408521810000/博世汽车柴油系统有限公司
21 喷油器型号/生产厂:	4408522510000/博世汽车柴油系统有限公司
22 增压器型号/生产厂:	JP50H3/湖南天雁增压器有限责任公司
23 中冷器型式:	空空中冷
24 OBD 型号/生产厂:	3408025100701/博世汽车柴油系统有限公司
25 EGR 型号/生产厂:	LSVEB4/无锡隆盛科技股份有限公司
26 ECU 型号/版本号/生产厂:	3408025100700/P978V31/博世汽车柴油系统有限公司
27 排气后处理系统型号/生产厂:	DOC: QC-AKL-C101/安徽艾可蓝环保股份有限公司; POC: QC-AKL-C201/安徽艾可蓝环保股份有限公司
封装/载体/涂层生产厂:	DOC: 封装: 安徽艾可蓝环保股份有限公司/载体: 江苏省宜兴非金属化工机械厂有限公司/涂层: 安徽艾可蓝环保股份有限公司; POC: 封装: 安徽艾可蓝环保股份有限公司/载体: 安徽艾可蓝环保股份有限公司
28 排气后处理系统型式:	颗粒捕集器
29 空气滤清器型号/生产厂:	KL2034/诸城市海得威机械有限公司
30 进气消声器型号/生产厂:	无
31 排气消声器型号/生产厂:	4408525300000/安徽全柴动力股份有限公司

本车辆环保关键零部件 (发动机、燃油泵、喷油器、增压器、EGR、ECU、排气后处理系统、空气滤清器、进气消声器、排气消声器) 明显标注了永久性标识, 标识内容包括该零部件的型号和生产企业名称 (全称、缩写或徽标), 详见本公司官方网站和环境保护信息公开平台。

第五部分 制造商/进口企业信息

32 法人代表:	徐和谊
33 地 址:	北京市昌平区沙河镇沙阳路
34 联系电话:	010-59914187

本清单内容及相关信息可查询本公司官方网站 (正在建设中) 和环境保护部机动车和非道路移动机械环保信息公开平台 (<http://www.vecc-mep.org.cn>)

北汽福田汽车股份有限公司
环保信息公开专用章

六、标准主要修订内容

OBD检验

■ 新生产汽车和注册登记

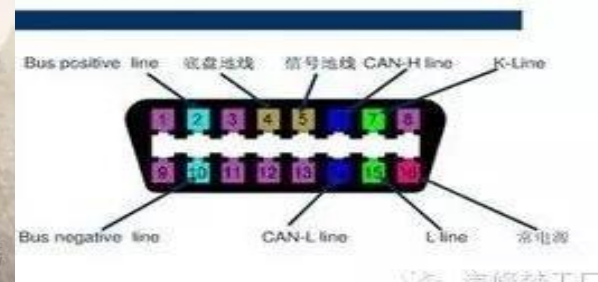
- 检查OBD通讯、故障代码（注册登记）

■ 在用汽车（若有）

- 故障指示器状态（目测MIL灯）
- 诊断仪读取的故障指示器状态（OBD诊断仪读取）
- 故障代码
- MIL灯点亮后的行驶里程和诊断就绪状态值
- 远程排放管理车载终端通讯（如有）



断座针脚定义



※ 2011年7月1日以后生产的轻型汽油车、2013年7月1日以后生产的重型汽油车、2018年1月1日以后生产的柴油车，如果OBD检验不合格，则判定车辆检查不合格。

OBD检验测流程

1. 首先确认备件车辆是不是搭载OBD系统（排放阶段、仪表板等）
2. 找出OBD诊断仪接口，连接诊断仪
3. 将车辆点火开关放到ON位置（不打火，上电），检查仪表板故障指示器是否亮灯
(常亮、重型国六规则性亮灯)
4. 发动机点火，打开OBD诊断仪，自动建立通讯（检查通讯是否正常） **(通讯不正常注意!)**
5. 建立通讯后读取OBD相关信息(故障码、故障指示器状态、监测就绪状态、MIL灯点亮后的故障里程)
(诊断仪应该要有快速检查功能，自动读取)
6. 看仪表板上的故障指示器是不是点亮，且跟诊断仪故障指示器状态对比
7. 查看就绪状态，如果超过两项有未完成的，OBD不合格，让车主充分行驶后进行复检
8. 所有检查都通过，OBD合格，检查结束，但不断开诊断仪，排气检验时应检测实施数据流

六、标准主要修订内容

OBD通讯不合格注意事项

1. OBD通讯尝试两次都不合格时，首先确认诊断仪时候故障（用其他车辆代试）
2. OBD诊断仪没问题，查询检测记录，看有没有同一个车型车辆的**OBD通讯合格记录**
3. 假如这台车或者同一个车型其他车辆有OBD通讯合格记录，则判定OBD检查不合格
4. 如果同一个车型没有检测合格记录，**先记录OBD通讯不合格**，但给与**OBD系统判定合格**。
5. 检查记录表里记录OBD通讯检查项目和OBD检查记录。
6. 如果同型号车型OBD通讯不合格检查记录（至少5台）均是不合格，应作为集中超标车型上报

表 E.1 OBD 检查和记录内容及结果。

(1) 车辆信息。		
车辆VIN。		
车辆OBD信息：发动机控制单元中CAL ID, CVN（如适用）；后处理控制单元（如适用）CAL ID, CVN；其他控制单元的CAL ID, CVN；。		
(2) 检测信息。		
OBD故障指示器。	OBD故障指示器。	☐ 合格 ☐ 不合格。
	与OBD诊断仪通讯情况。	☐ 通讯成功。
		☐ 通讯不成功，填写以下原因：。
		☐ 接口损坏 ☐ 找不到接口 ☐ 连接后不能通讯。
	OBD系统故障指示器点亮。	☐ 是 ☐ 否。
	故障代码及故障信息（若故障指示器报警）。	故障信息保存上报。
就绪状态。	就绪状态未完成项目。	☐ 无 ☐ 有。
		如有填写以下项目。
		☐ SCR ☐ POC ☐ DOC ☐ DPF。
		☐ 废气再循环(EGR)。
其他信息。	MIL灯点亮后行驶里程 (km)：。	
检测结果。	☐ 合格 ☐ 不合格 ☐ 按表F.4报告，判定车辆通过。	
	是否需要复检。	☐ 否。
		☐ 是 复检内容：。
	复检结果。	☐ 合格 ☐ 不合格。

OBD诊断仪技术要求

1. 首先诊断仪要满足目前常用的通讯协议、功能性检测、接口要求

- 功能性：ISO 15031-4、SAE J1978
- 通讯协议：ISO 9141-2、SAE J1850、ISO 14230-4、IOS15765-4、ISO 27145等
- 接口：ISO 15031-3、ISO 27145 规定
- 信息结构满足：ISO-15031-5、ISO 27145
- 应显示故障码和故障信息
- 就绪状态读取和显示，对诊断完成情况应描述完成和未完成，对不支持的应显示不适用
- 显示排放数据流、读取故障指示器状态、故障存储和冻结帧数据、
- 获取车辆基本信息（VIN、CAI ID、CVN 如果适用）

2. 应具备快速检查功能

- 开启OBD诊断仪后，应自动建立通讯读取上述相关信息，并输出结果（应在60s内）

3. 自动数据传输功能

- 应向主控计算机自动传输诊断结果和数据

4. 不能具有清除故障码功能和打印功能

六、标准主要修订内容

OBD检查数据项

1. 车辆信息 (VIN、OBD要求、ODO适用的)
2. OBD相关信息 (控制单元名称、CAL ID、CVN)
3. 故障和故障代码 (故障代码、MIL灯点亮后的行驶里程)
4. 诊断就绪状态描述 (故障诊断器描述、就绪状态)
5. IUPR (在用检查频率)
6. 排放检测时的实时OBD数据流

新车下线

注册登记

定期检验

排气污染物检验

■ 新生产下线汽车

- 按照标准规定方法排气污染物抽测，比例为车型年产量的1.0%，最少抽检15台，少于15台每台均应检测。

■ 注册登记和在用汽车

- 符合免检规定的按照免检规定执行。
- 排气污染物检测时应连接OBD诊断仪（如有OBD），检验过程的逐秒数据流应上传主管部门。
- 同一省内原则上应采用同一种检测方法。
- 不同城市采用标准规定的不同方法，检测结果各地方应互认。
- 对首次环保检验不合格的车辆，维修后应采用首次环保检验的检测方法进行复检。

六、标准主要修订内容

排气污染物检验

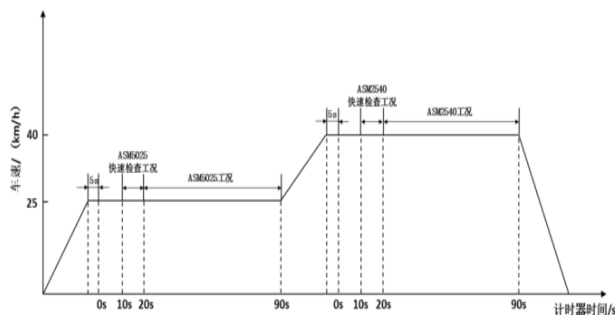
■ 汽油车

- 应使用稳态工况法、简易瞬态工况法、瞬态工况法进行检测
- 若无法满足简易工况法则允许使用双怠速法。

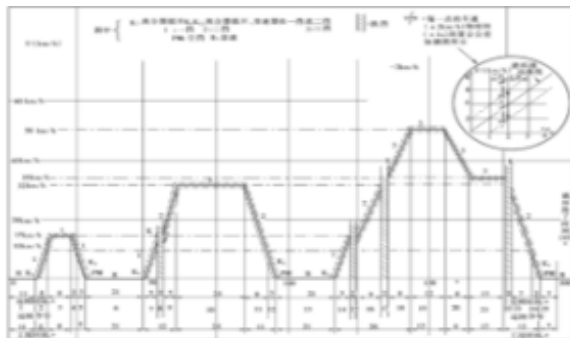
■ 柴油车

- 应使用加载减速法进行检测，若无法满足加载减速法则允许使用自由加速法。

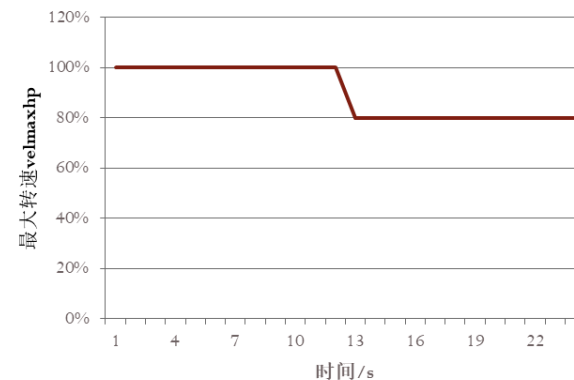
汽油车稳态工况



汽油车瞬态和简易瞬态工况



柴油车加载减速工况

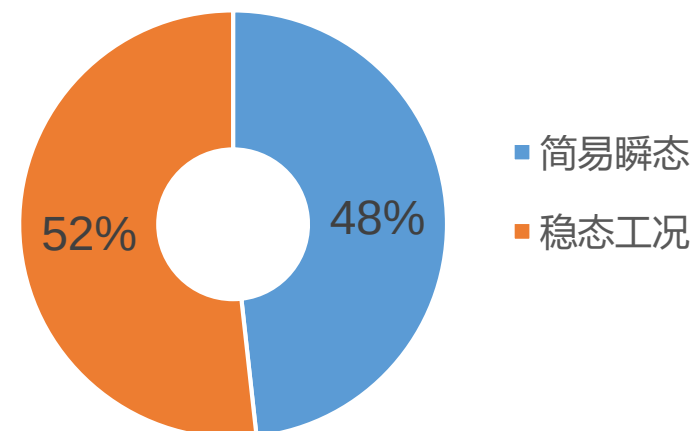


六、标准主要修订内容

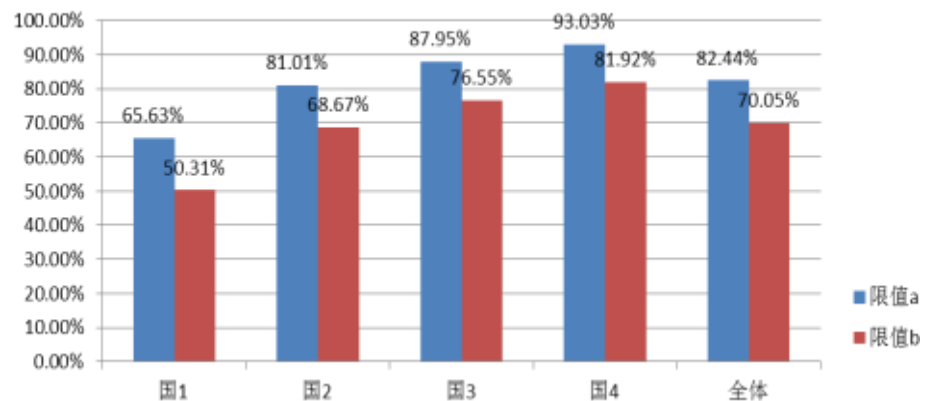
汽油车检测工况未统一？

- 稳态和简易瞬态检测检测线数量相差不多
- 两种方法筛查高排放车比例旗鼓相当
- 根据发达国家经验，未来管理方向转变为OBD

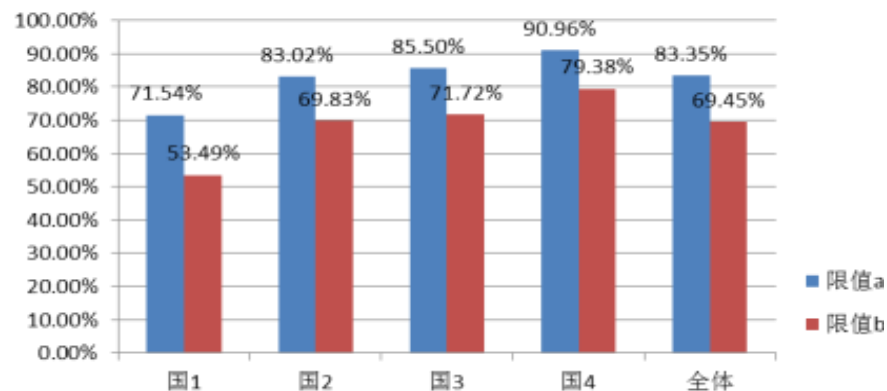
全国检测线建设情况



简易瞬态工况法合格率

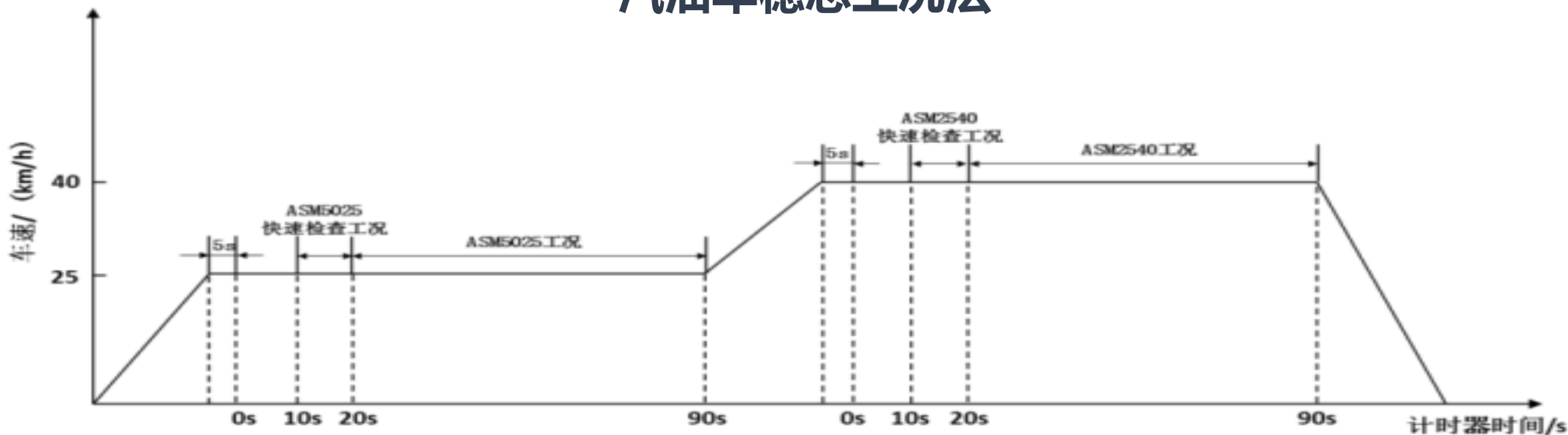


稳态工况法合格率



六、标准主要修订内容

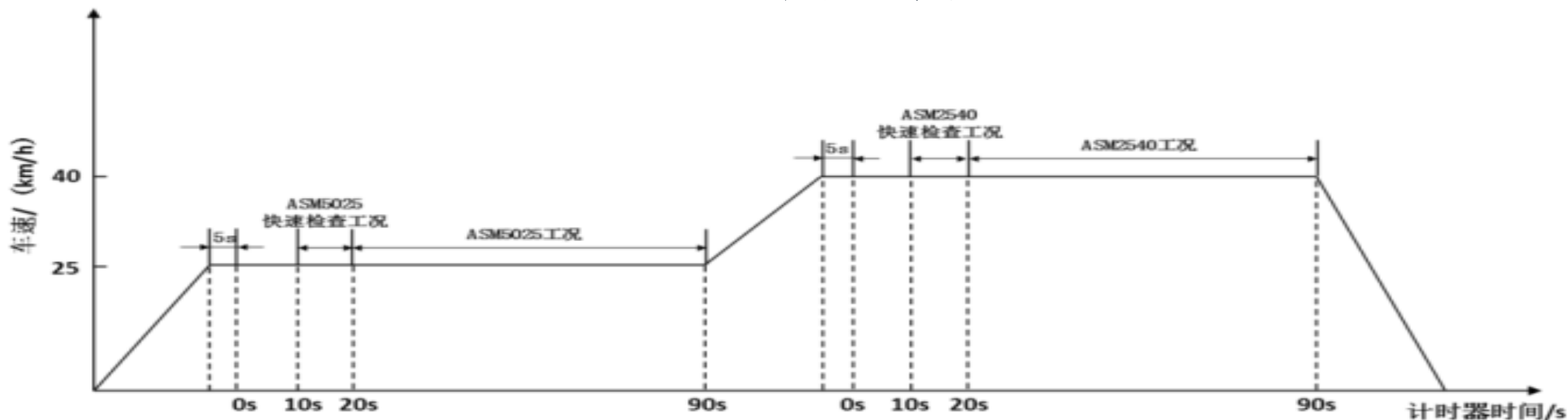
汽油车稳态工况法



- 车辆预热后加速至25km/h，稳定5s后开始系统开始计时，5025工况开始。
- 计时开始稳定10s后，排气分析仪开始采样，进入快速检查工况。若10s内排放平均值修正后小于限值50%，则测试合格检测结束。
- 快速检查未通过，则继续完成整个5025工况至计时90s。任意连续10s平均值不超过限值则测试合格，检测结束。
- 如果任意连续10s平均值大于限值，但不超过限值500%，则5025工况测试不合格，应继续进行ASM2540工况。
- 如果任意连续10s平均值大于限值500%，则测试不合格，终止试验，打印最后连续10s排放平均值。
- 2540同5025，但在区别在于，任意连续10s平均值超过限值，则测试不合格，检测结束，打印最后连续10s平均值。

六、标准主要修订内容

ASM工况注意点

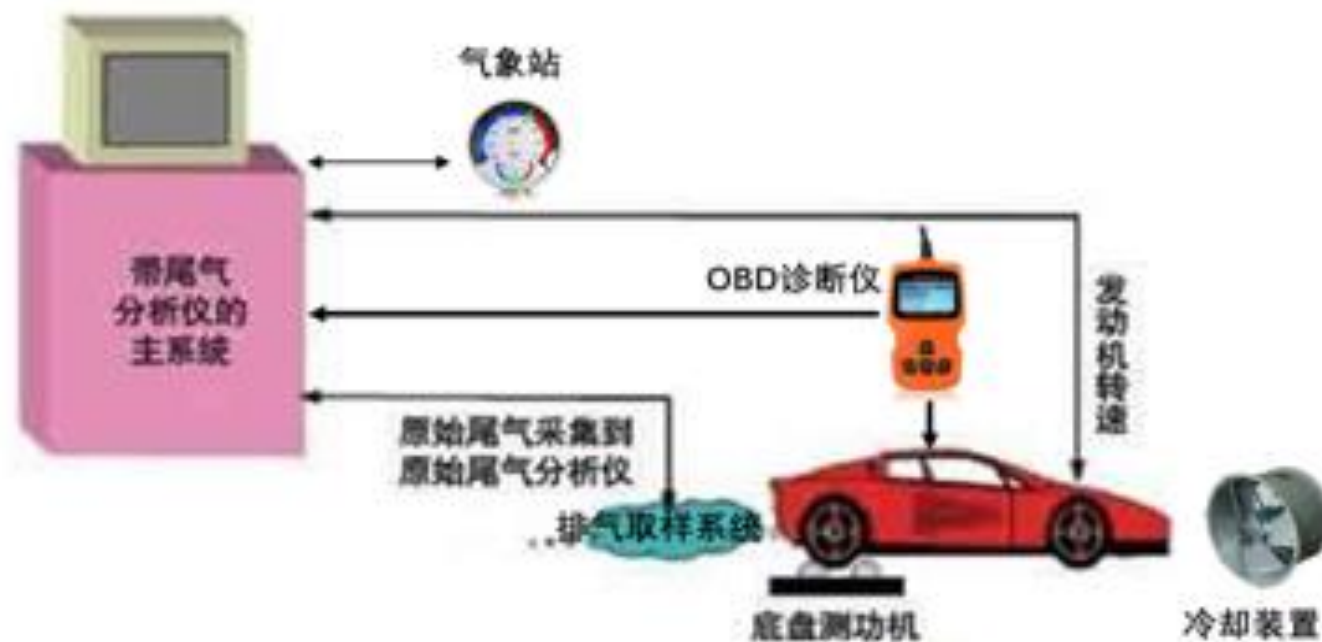


- 1. 计时开始点→ 到达25km/h 稳定5s后开始计时
- 2. 分析仪开始测量点→ 计时开始10s后进入快速检查工况的同时
- 3. 快速检查工况→ 5025工况和2540工况分别只能进行一次
- 4. 测试工况结束→ 快速检查合格、5025超过500%不合格、2540超过100%不合格，此外应继续完成测试
- 5. 重新计时→ 速度扭矩波动超要求，返回计时0s点继续测试（包括稳定10s），但不进入快速检查工况。

反复累计最大时常不能超过145s，超过145s试验无效，应重新测试ASM。

六、标准主要修订内容

稳态工况法



稳态工况法排放检测设备主要由底盘测功机、排气取样系统、排气分析仪、发动机转速计、**OBD诊断仪**、冷却装置、气象站和自动控制系统组成。检测设备应符合国家相关标准和计量检定规程的规定。

六、标准主要修订内容

排气分析仪要求

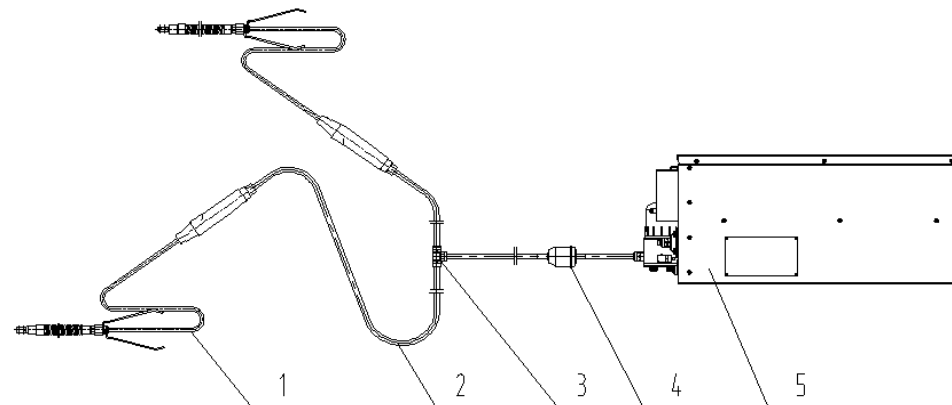
要求采用能够测量O、CO₂、HC、NO和O₂的五种气体分析仪；

CO、CO₂和HC采用NDIR原理测量；

因为采用电化学电池的NO响应慢，新标准已经不准使用，应采用光学法

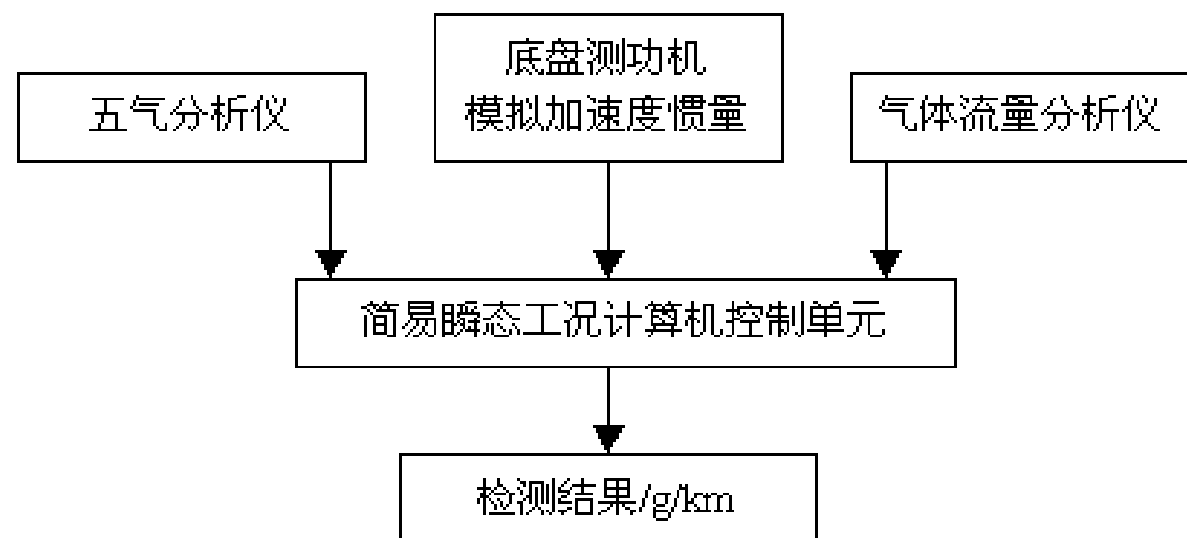
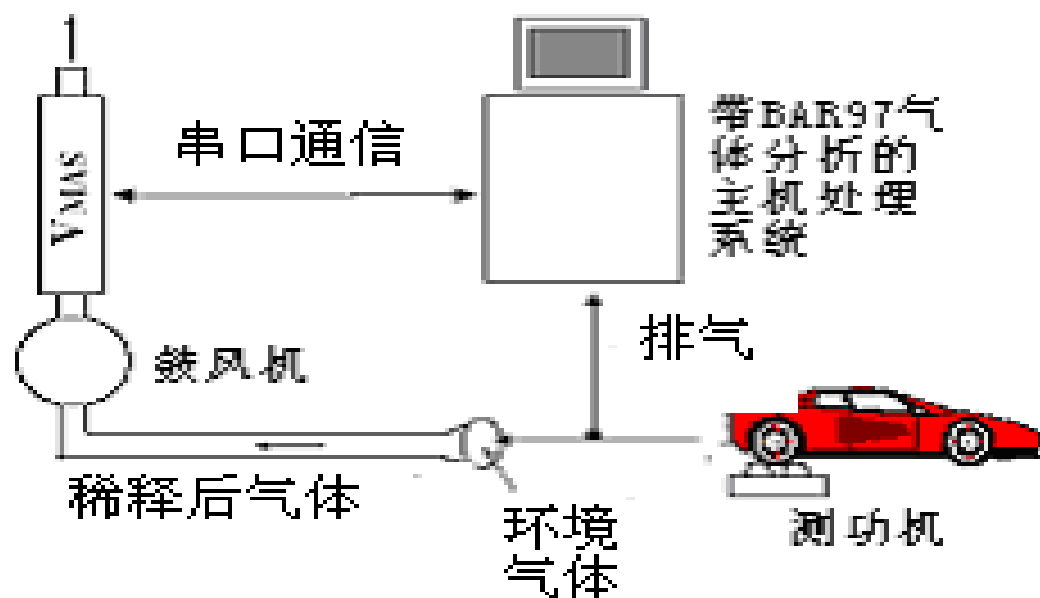
可以采用以下原理之一：

- 化学发光法 (CLD)
- 红外法 (NDIR)
- 紫外法 (NDUR)



六、标准主要修订内容

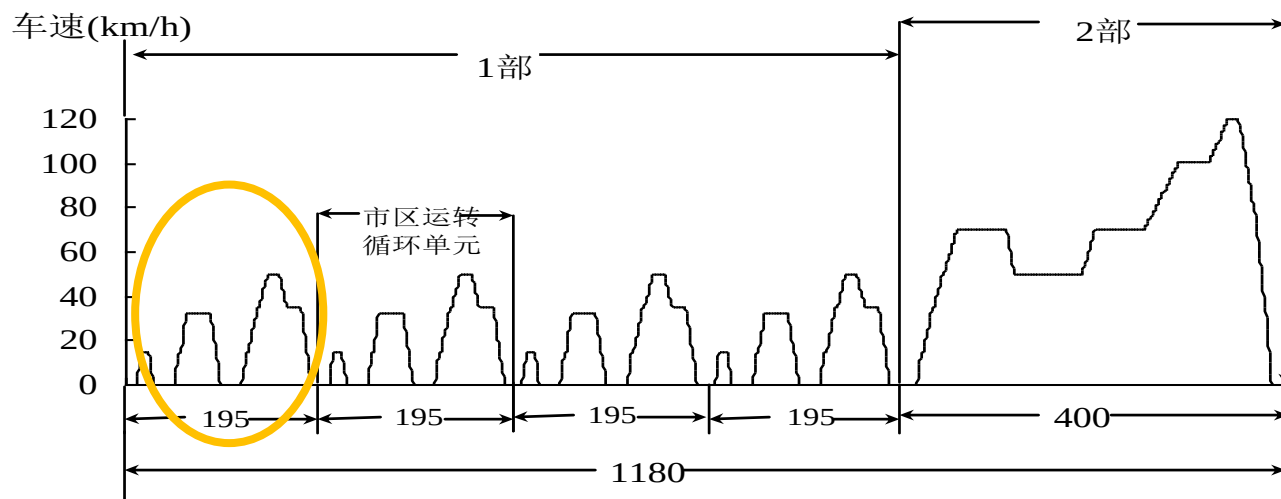
简易瞬态工况法



简易瞬态工况污染物排放测试设备至少包括能模拟加速惯量和等速负荷的底盘测功机、五气分析仪和气体流量分析仪组成的取样分析系统、流量测量系统、发动机转速计、**OBD诊断仪**、冷却装置、气象站和自动控制系统组成。检测设备应符合国家相关标准和计量检定规程的规定。

六、标准主要修订内容

简易瞬态工况法



工况	排放比例		
	CO	THC	NOx
第1个195工况	88.99%	43.91%	18.05%
第2个195工况	1.40%	10.81%	7.00%
第3个195工况	1.31%	10.36%	8.12%
第4个195工况	1.28%	9.90%	7.57%
EUDC循环	6.99%	24.99%	59.23%

- 简易瞬态工况法工况主要采用的是EUDC工况前195秒的工况。
- 优点是在瞬态工况下进行实验，得到质量排放g/km, 能相对较好的反映出车辆在实际运行状态下的排放。
- 缺点是对测量结果可能产生的影响因素较多，对设备和管理的要求较高。
- **各仪器设备响应时间不同 (T_{90})，管路延迟时间不同，需要主控计算机能够进行动态修正！！！！**

底盘测功机要求

1. 测功机结构应适用于最大总质量 ≤ 3500 kg的M类和N类车辆。
2. 测功机应根据所测试的车辆参数自动选择加载功率并进行惯量模拟
(800 kg ~ 2500 kg范围内, 以 1.47m/s^2 的加速度进行加速惯量模拟)
3. 滚筒直径为 $218\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 内外跨距要求能满足试验要求, 系统结构设计应确保能够安全进行试验
4. 其他技术要求: (力传感器、线速度、负荷准确度、响应时间、变负荷滑行)
5. 冷却风机: 距车辆散热器约1m、直径应不超过760mm, 风量不低于 $85\text{m}^3/\text{min}$

排气分析仪要求

要求采用能够测量CO、CO₂、HC、NO_x和O₂的五种气体分析仪；

CO、CO₂和HC采用NDIR原理测量；

电化学电池的响应慢，新标准已经不准使用，应采用光学法（实施后12月内停止使用电化学电池法）

可以采用以下原理之一：

- 化学发光法（CLD）
- 红外法（NDIR）
- 紫外法（NDUR）

NO_x是NO和NO₂总和，NO₂可以直接测量，也可以通过转化炉转化为NO后测量

设备日常检查

测功机：

- 底盘测功机应每天进行一次滑行测试检查，滑行测试不通过应进行附加损失测试。
- 滑行测试时间超过CCDT计算值的 $\pm 7\%$,

排气分析仪：

- 每24小时应进行单点检查，低浓度标气检查。
- 低浓度标气不通过时高浓度标气标定后再检查（零气→高标气→低标气）
- 单点检查不通过应维修后进行五点检查
- 高标气检查时应检查响应时间

检测过程中的主事项

- 1) 车辆应当充分预热，采样头插入400mm
- 2) 主控计算机应当能够对各种响应时间进行动态修正（包括传感器的响应时间和管路延迟时间）；
- 3) 不可以自行改变废气分析仪采样管的长度和稀释排气管的长度，因为这直接影响到管路延迟时间修正，最后对测量结果产生影响。
- 4) 测试结果有效性：行驶距离0.2km、CO₂低于30g/km（混动车除外），流量稀释错误。

六、标准主要修订内容

双怠速法设备



- 标准要求配备的主要仪器设备
- 1) 气体分析仪；(至少能够测量排气中CO、HC、CO₂、O₂的体积浓度，并依此计算过量空气系数λ)
- 2) 汽油机转速测量装置（测量高怠速转速）；
- 3) 主控计算机（联机通讯和数据记录）

$$\lambda = \frac{[\text{CO}_2] + \frac{\text{CO}}{2} + [\text{O}_2] + \left\{ \left[\frac{H_{\text{CV}}}{4} \times \frac{3.5}{3.5 + \frac{[\text{CO}]}{[\text{CO}_2]}} - \frac{O_{\text{CV}}}{2} \right] \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}]) \right\}}{\left(1 + \frac{H_{\text{CV}}}{4} - \frac{O_{\text{CV}}}{2} \right) \times \{ ([\text{CO}_2] + [\text{CO}]) + K_1 \times [\text{HC}] \}}$$

表 AA.4 λ 值精度要求

λ 值范围	0.850~0.950	0.950~1.050	1.050~1.20
精度要求	±2.0%	±1.0%	±2.0%

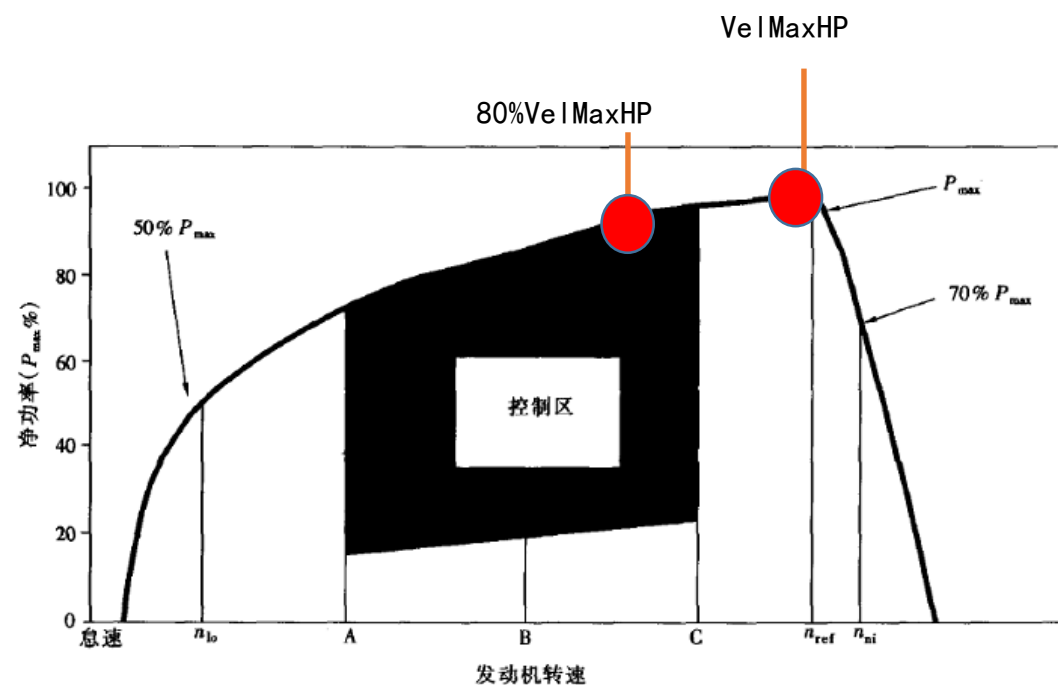
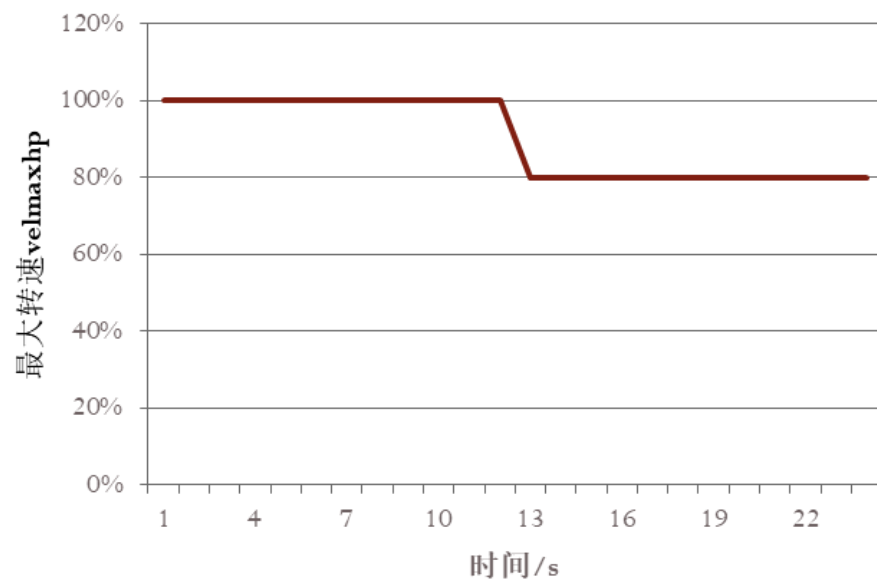
双怠速法检测要求

- 发动机从怠速状态加速至70%额定转速或企业规定的暖机转速，运转30s后降至高怠速状态。
- 将双怠速法排放测试仪取样探头插入排气管中，深度不少于400mm，并固定在排气管上。维持15s后，读取30s内的平均值，该值即为高怠速污染物测量结果，同时计算过量空气系数（ λ ）的数值。
- 发动机从高怠速降至怠速状态15s后，读取30s内的平均值，测量怠速污染物结果。
- 测试过程中，如果任何时刻CO与CO₂的浓度之和小于6.0%，或者发动机熄火，应终止测试，排放测量结果无效，需重新进行测试（混合动力车辆不受此限制）。
- 对双排气管车辆，应取各排气管测量结果的算术平均值作为测量结果。
- 若车辆排气系统设计导致的车辆排气管长度小于测量深度时，应使用排气延长管。
- 检测软件应该至少具有如下功能：自动判断测试结果是否合格；自动存储测试数据，并保证不能被人为篡改；在每次测试之前进行系统自检；当出现不符合检测条件，影响正常检测的情况时，系统应能够报警并自锁，直到检测条件恢复正常。
- 检测软件应能够与计算机进行数据传输、存储及判断，自动打印检验报告，具有联网和自动报送功能；

六、标准主要修订内容

柴油车加载减速法

- 加载减速结果经修正的轮边功率测量结果不得低于制造厂规定的发动机额定功率的40%
- 排气光吸收系数： VeI_{MaxHP} 和80% VeI_{MaxHP} 点
- 氮氧化物：仅在80% VeI_{MaxHP} 点进行检测



加载减速法的主要仪器设备

◆底盘测功机

- 构成：主要由滚筒、功率吸收单元、惯性模拟装置等组成。
- 测功机总吸收功率：包括测功机功率吸收装置（PAU）和由于内部摩擦作用吸收的功率。

◆发动机转速传感器

◆气象站

◆主控计算机

◆不透光烟度计

- 分流式，采样频率至少为10Hz；

◆氮氧化物Nox分析仪



底盘测功机要求

■功率吸收范围

轻型车：

最大单轴质量不大于2000kg的车辆。PAU的功率吸收范围最大总质量为3500kg
功率吸收单元应能够在 70 ± 1 km/h下稳定吸收至少56kW的功率

重型车：

最大单轴质量不大于8000kg或最大总质量不超过14000kg的车辆。
PAU的功率吸收范围应保证最大总质量不超过14000kg的重型车。
能够在 70 ± 1 km/h下稳定吸收至少120kW的功率。

用于检测最大单轴质量为11000kg车辆的底盘测功机，应能满足单轴驱动或轴距在1.17~1.52m之间的多轴驱动车辆的测试。

底盘测功机要求

- 静态检查：静态扭矩不得大于 $\pm 2\%$
- 速度检查：0.2km/h以内
- 损失功率：动态吸收功率准确度应达到 $\pm 0.2\text{kW}$
- 负荷精度：实际滑行时间应在名义时间的 $\pm 4\%$
- 响应时间：

表 BB.1 响应时间测试

变量名称	试验编号							
	1	2	3	4	5	6	7	8
a.速度 (km/h)	16	16	24	24	40	40	48	48
b.起始负荷(kW)	4	7	12	16	15	19	4	12
c.最后负荷(kW)	7	3	16	12	19	15	12	4

验收标准：在 300 毫秒内，对扭矩阶跃变化的响应应达到 90%。

加载减速NO_x分析仪要求

- 可选择采用化学发光、紫外、红外原理的分析仪
- 不得使用化学电池原理分析仪
- 测量得到的NO_x是NO和NO₂的总和
- 其中可以对NO₂直接测量，也可以通过转化炉转化为NO测量（转换效率≥90%）

设备日常检查

• 测功机检查

- 对检测量低于4000车次 / 年的检测线，底盘测功机应该每72小时进行一次滑行检测检查；
- 对检测量在4000车次 / 年以上的检测线，应该每天进行滑行检查,滑行时间误差不应超过 $\pm 7\%$ 。
- 当测功机不能通过滑行检测检查时，每天应进行附加功率损失检测。

• 不透光烟度计

- **至少每年检定一次，每次维修后必须进行检定，经检定合格后方可重新投入使用。**
- 每次检测前，都需要对不透光烟度计分别进行0%和100%点的不透光度检查。

• 氮氧化物分析仪

- 每年应至少检定一次，每次维修后必须先进行检定，经检定合格后方可重新投入使用。
- 氮氧化物分析仪应每24h进行一次单点检查，超过误差要求，分析仪自动锁止，不用用于检测。逾期不进行单点检查时，分析仪也应自动锁止。单点检查不通过时，对分析仪进行调整和线性化，然后进行五点检查调整。

六、标准主要修订内容

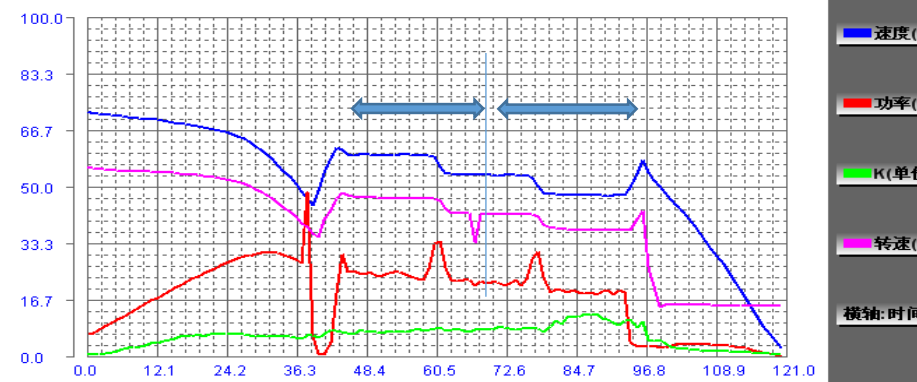
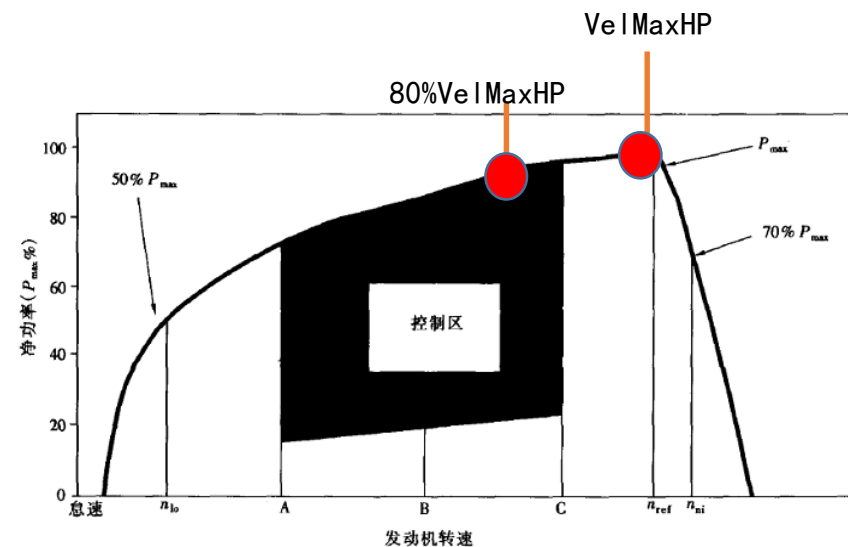
柴油车加载减速测量要点

测量过程由以下两阶段组成：

第一阶段进行功率扫描,确定最大轮边功率和对应的车速(发动机转速)。

第二阶段测量二个速度段的相关参数：

- 1) 最大功率车速点;
轮边功率和烟度
- 2) 最大功率车速对应车速的80%车速;
烟度和NO_x



柴油车加载减速检测步骤

- 车辆预检：车辆身份确认和安全检查，评估是否符合进行加载减速
(仪表、制动、车身结构、发动机系统、变速器、驱动轴及轮胎 附件BA)
- 试验准备：车辆上线、安全限位、安装转速传感器、布置散热器、发动机预热后熄火
- 检查烟度计：检查零点和满量程点，探头插入排气管不得低于400mm
- 获得初始数据：空挡，油门最大开度获得发动机最大转速。
使用合适挡位油门踩到底时车速接近70km/h，不能超过100km/h
- 进入自动检测状态：检测 VeI_{MaxHP} 和 $80\%VeI_{MaxHP}$ 两点数据
(轮边功率、发动机转速、不透光烟度、 NO_x)

加载减速测量过程的注意事项

- 1) 实验前充分检查受检车辆状况;
- 2) 实验前车辆一定要充分预热(润滑油温度80℃以上);
- 3) 一定要正确输入发动机的额定功率, 最好通过数据库直接获得;
- 4) 注意安装好烟度计,烟度计镜面保持清洁;
- 5) 实验过程中必须保持油门在最大开度;

自由加速法

- 为什么要进行自由加速烟度测量？
- 主要原因是加速过程中涡轮增压器的响应滞后，加速过程中空气量的增加速度小于燃油增加速度，空燃比下降，混合气混合、雾化和燃烧恶化，导致加速过程中排气烟度增加，自由加速烟度是柴油机工作过程中可见的最大烟度，特别是增压发动机。因此自由加速烟度在一定程度上能反映出柴油机混合气形成和燃烧状况。被世界各国广泛用于在用柴油车的烟度检测。



柴油车自由加速法

◆测量前准备

- 外观检验：目测排气系统相关部件是否泄漏
- 热车机油温度80℃以上。
- 三次自由加速工况吹拂排气系统

◆测试工况

- 每个加速循环的起点应为怠速状态；每个工况间怠速至少10s。
- 插入不透光烟度计，采样探头应至少400mm
- 必须在1s内将油门踏板快速、连续的完全踩到底，使喷油量在最短时间内供给最大油量；
- 松开踏板前，发动机必须达到额定**转速**。

◆判断准则：

- 三次测量结果，不考虑相互之间的差值，直接进行算术平均来评判。

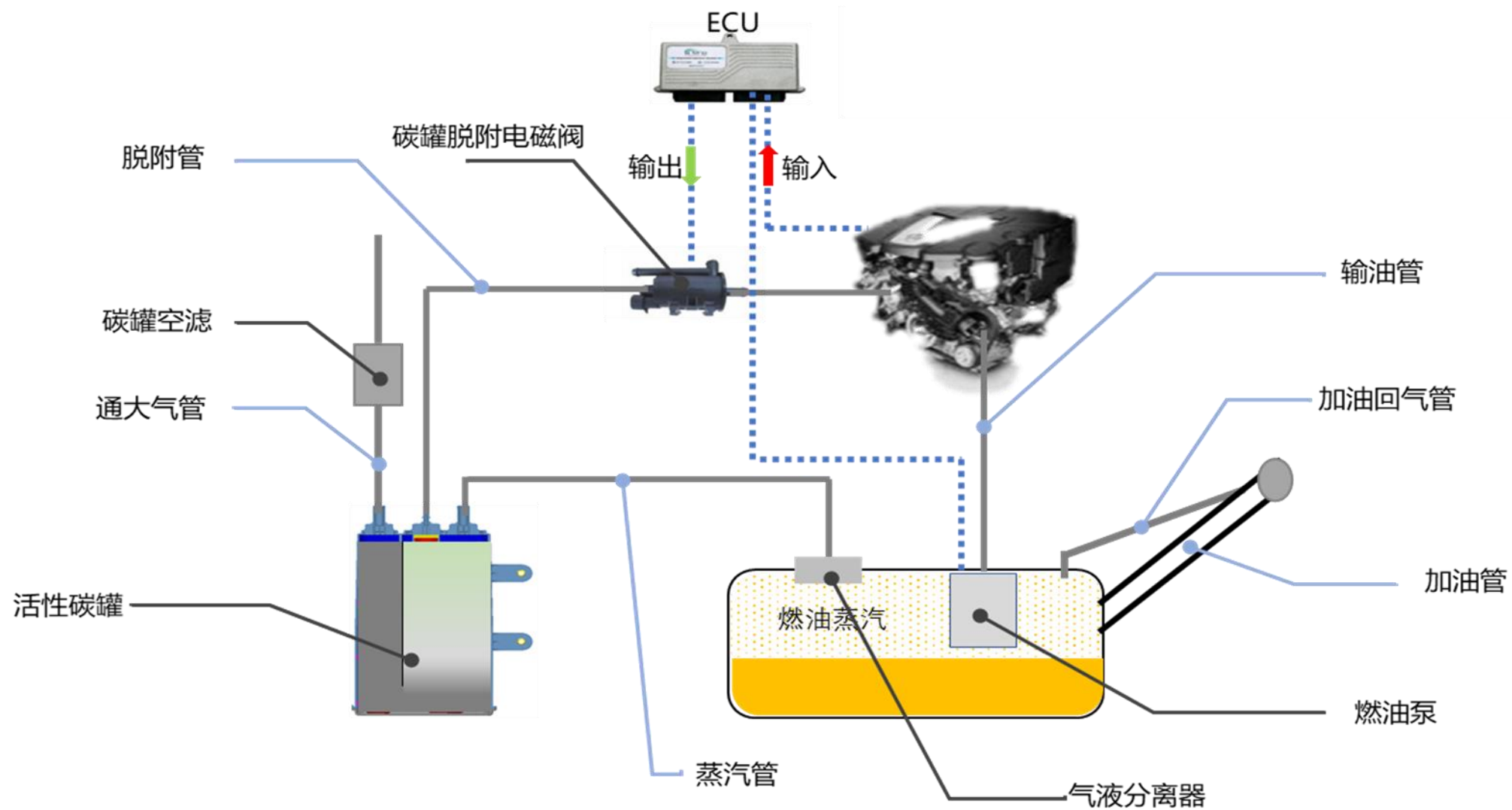
六、标准主要修订内容

汽油车燃油蒸发检测（选做）

- 省级环境主管部门根据臭氧污染状况，可采用标准规定方法进行燃油蒸发检测。
- 应分别完成燃油蒸发控制系统外观检验、进油口压力测试、油箱盖测试

分类	检测内容	备注
外观检测	检查活性碳罐、蒸发控制系统管路连接、油箱盖异常情况	
进油口压力测试	加压稳定在3500Pa，保持120s内如果压力损失超过了1500Pa，测试不合格	
油箱盖	压力损失测试：初始压力7000Pa，10s内如果超过1500Pa，不合格 泄露流量测试：初始压力7500Pa，泄露流量不超过60mL/min	两者中完成一个即可 无油箱盖系统可不进行

六、标准主要修订内容



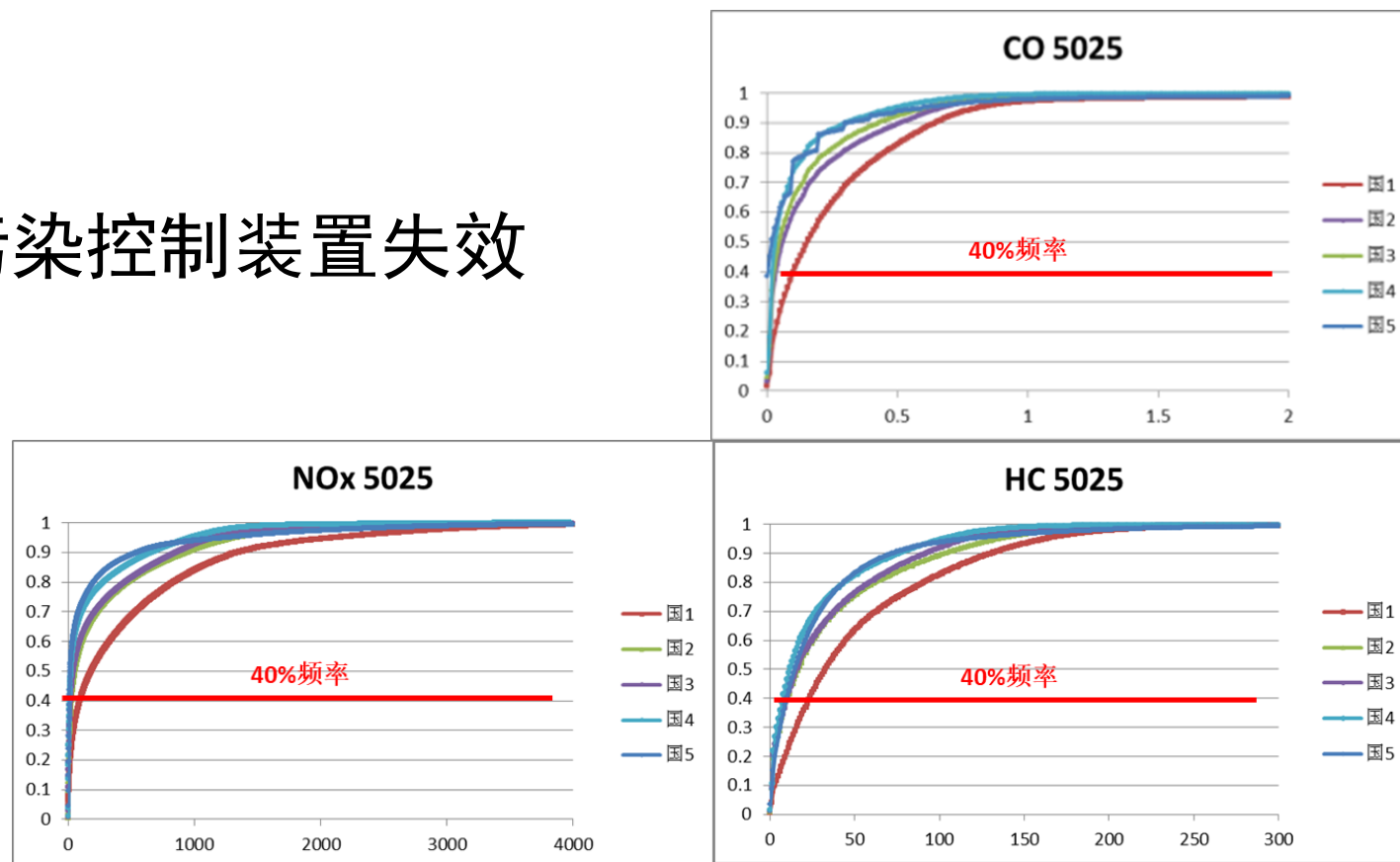
排气污染物限值

- 限值分为a和b档。
- 限值a为全国使用，限值b仅限满足要求的部分城市提前选用。全国实施b限值另行发布。
- 跨地区检测，如果登记地或检测地中有使用限值b的，应符限值b要求，方法允许按照检测地方法进行。
- 限值规定主要原则按照筛查高排放车比例，限值a为20%，限值b为30%。
- 限值不按车辆生产年份，基准质量划分限值阶段。

六、标准主要修订内容

排气污染物限值

- 车辆排放水平更加接近
- 车辆高排放主要原因是污染控制装置失效
- 不增加额外社会成本
- 借鉴国际经验



六、标准主要修订内容

汽油车限值

稳态工况法	类别	ASM5025			ASM2540		
		CO (%)	HC($\times 10^{-6}$)	NO($\times 10^{-6}$)	CO (%)	HC($\times 10^{-6}$)	NO($\times 10^{-6}$)
	限值a	0.5	90	700	0.4	80	650
	限值b	0.35	47	420	0.3	44	390

简易瞬态 工况法	类别	CO(g/km)	HC(g/km)	NO(g/km)
	限值a	8	1.3	1.6
	限值b	5	0.7	1

双怠速法	类别	低怠速		高怠速	
		CO (%)	HC($\times 10^{-6}$)	CO (%)	HC($\times 10^{-6}$)
	限值a	0.6	80	0.3	50
	限值b	0.4	40	0.3	30
* 监督检查时限值按照上述限值1.1倍进行判定					

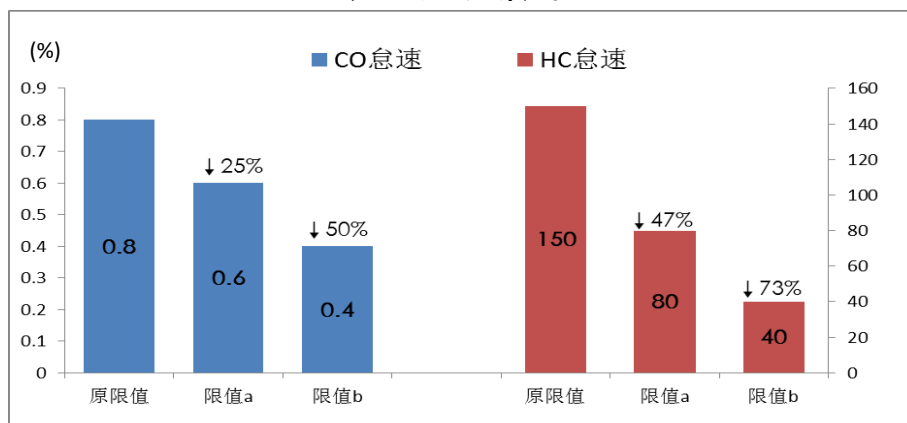
对天然气为燃料的点燃式发动机汽车HC限值为推荐性要求，均需要测量过量空气系数

双怠速法过量空气系数高怠速应满足 1.00 ± 0.05 之间，或者在制造厂规定范围内

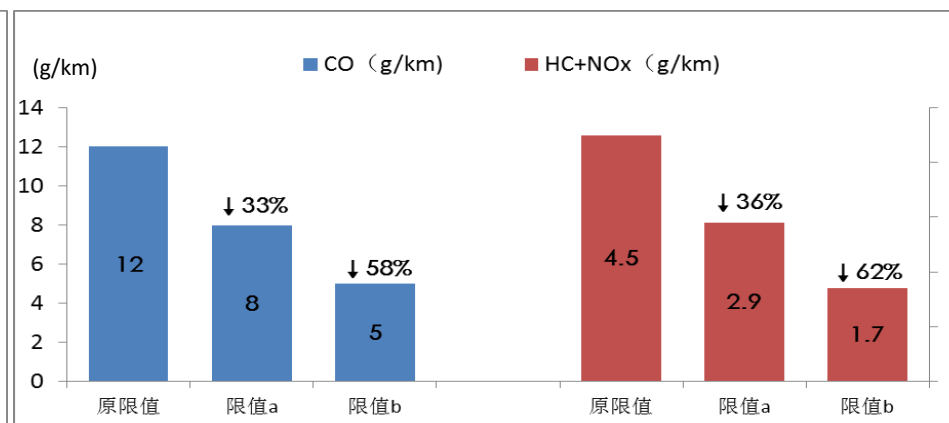
六、标准主要修订内容

汽油车限值下降比较

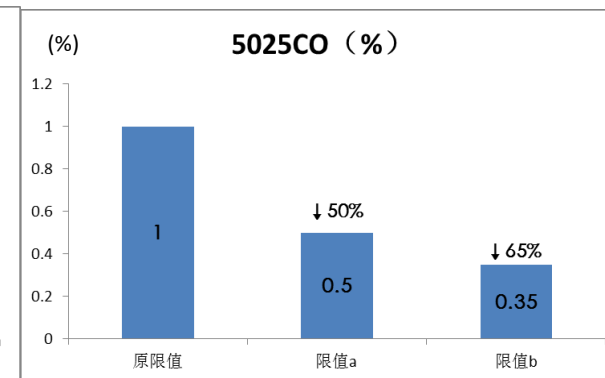
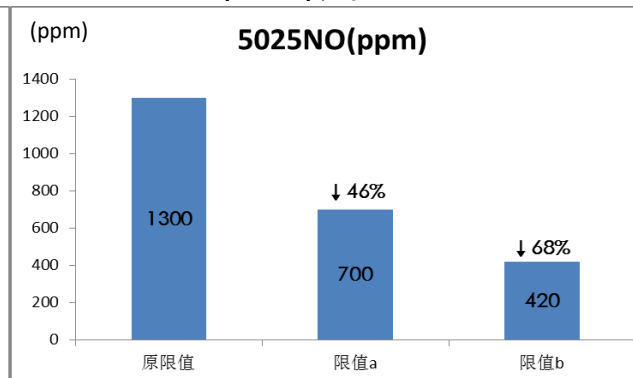
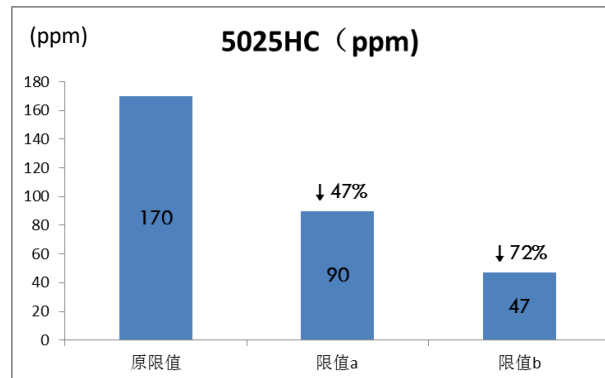
双怠速法限值



简易瞬态限值



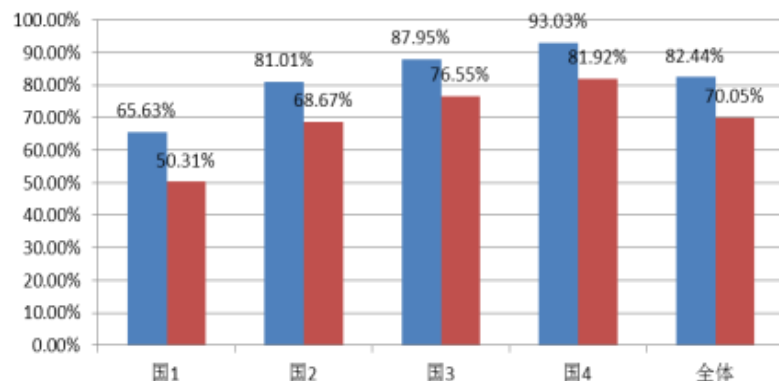
稳态限值



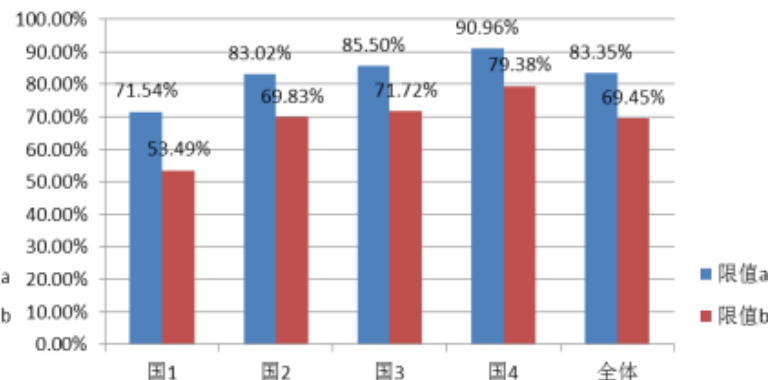
六、标准主要修订内容

不同检测方法合格率比较

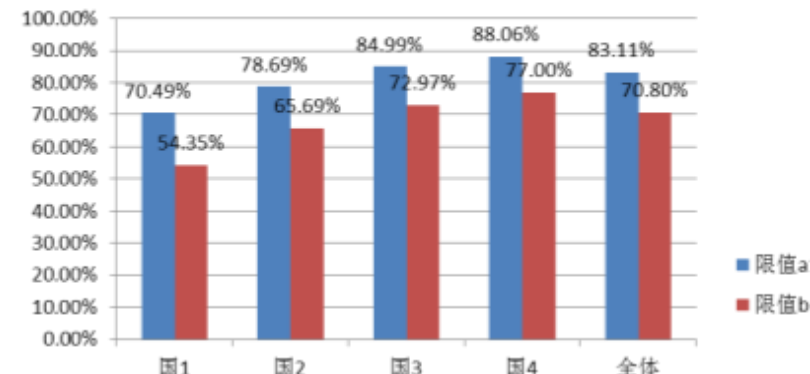
简易瞬态工况法合格率



稳态工况法合格率



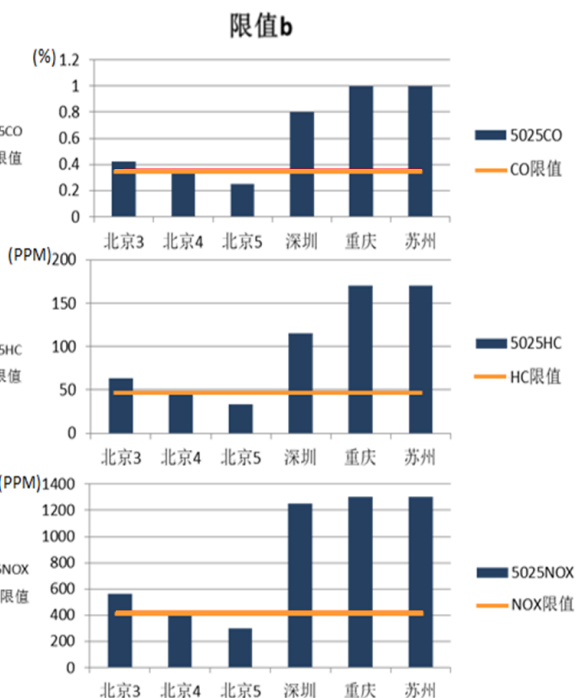
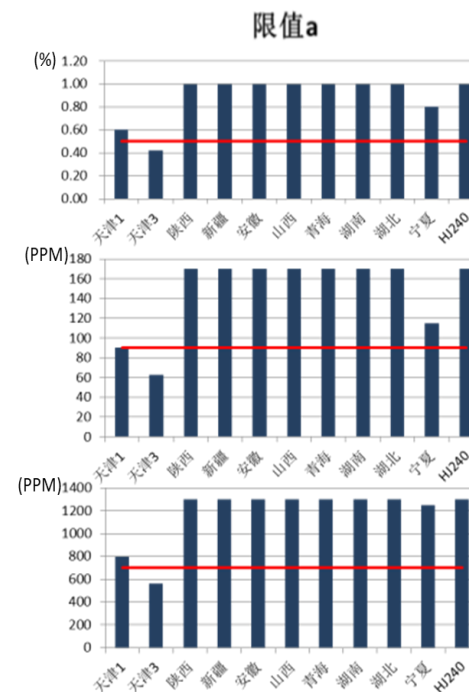
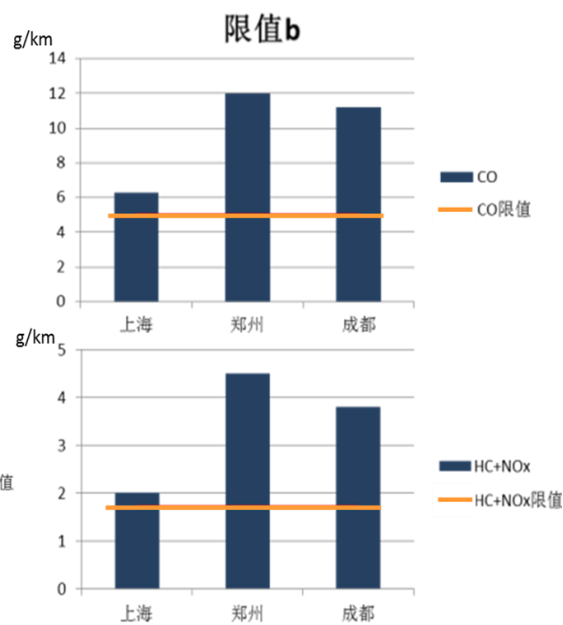
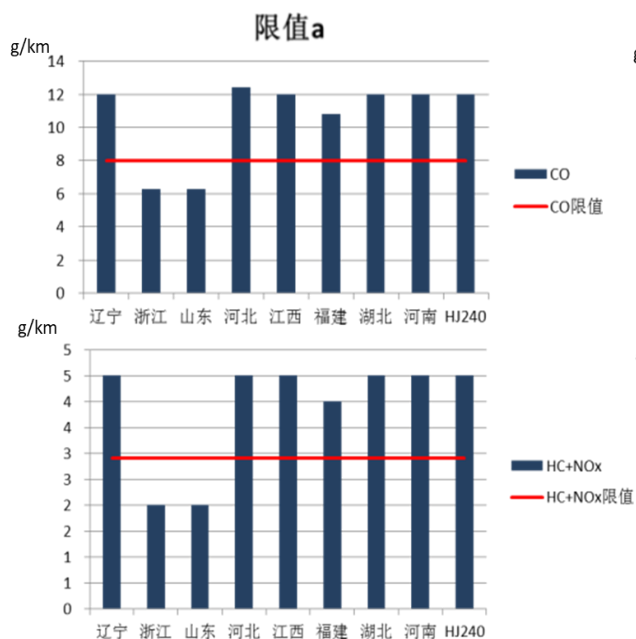
双怠速合格率



- 汽油车三种方法筛选高排放车尺度一致，限值a合格率约83%，限值b合格率约70%
- 各阶段不同方法合格率差距基本保持在5%以内

六、标准主要修订内容

汽油车限值与目前地方限值比较



简易瞬态工况法

稳态工况法

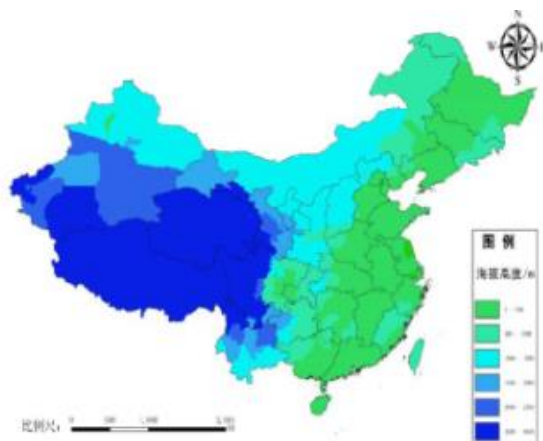
六、标准主要修订内容

柴油车限值

类别	自由加速法	加载减速法		林格曼黑度法
	光吸收系数 (m^{-1}) 或不透光度 (%)	光吸收系数 (m^{-1}) 或不透光度 (%) ¹⁾	氮氧化物 ($\times 10^{-6}$) ²⁾	林格曼黑度 (级)
限值a	1.2 (40)	1.2 (40)	1500	1
限值b	0.7 (26)	0.7 (26)	900	

注：1) 海拔高度高于1500m的地区加载减速法可以按照每增加1000m增加 0.25m^{-1} 幅度调整，总调整不得超过 0.75m^{-1} ；

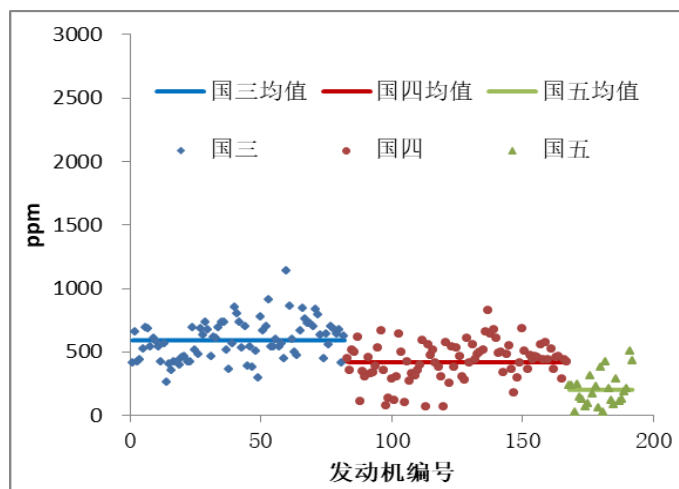
2) 2020年7月1日前限值b过渡限值为 1200×10^{-6} 。



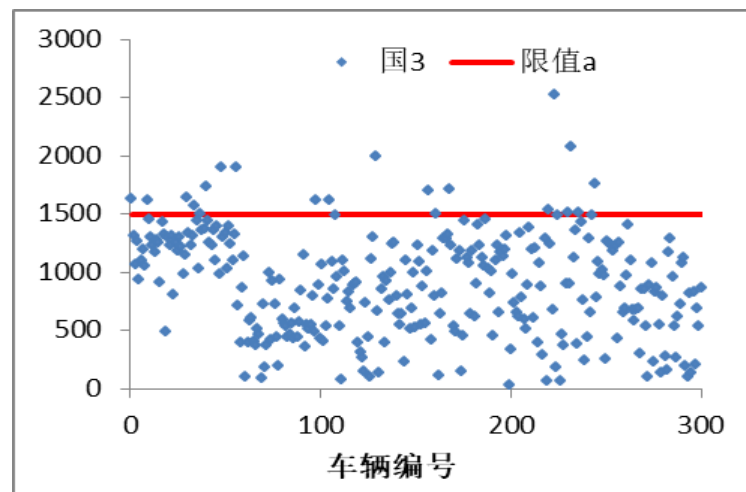
- 我国海拔高于2000m的地区占总面积的33%
- 参考国际惯例及实际测试结果，加载减速烟度可适当放松
- 海拔高度高于1500m的地区可以按照每增加1000m增加 0.25m^{-1} 幅度调整，总调整不得超过 0.75m^{-1}

六、标准主要修订内容

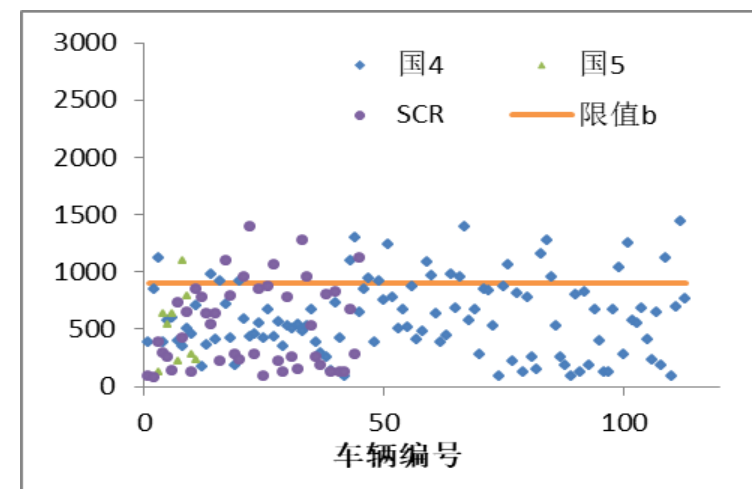
柴油车NO_x限值确定



国三、四、五柴油发动机NO_x排放情况



国三柴油车NO_x排放情况

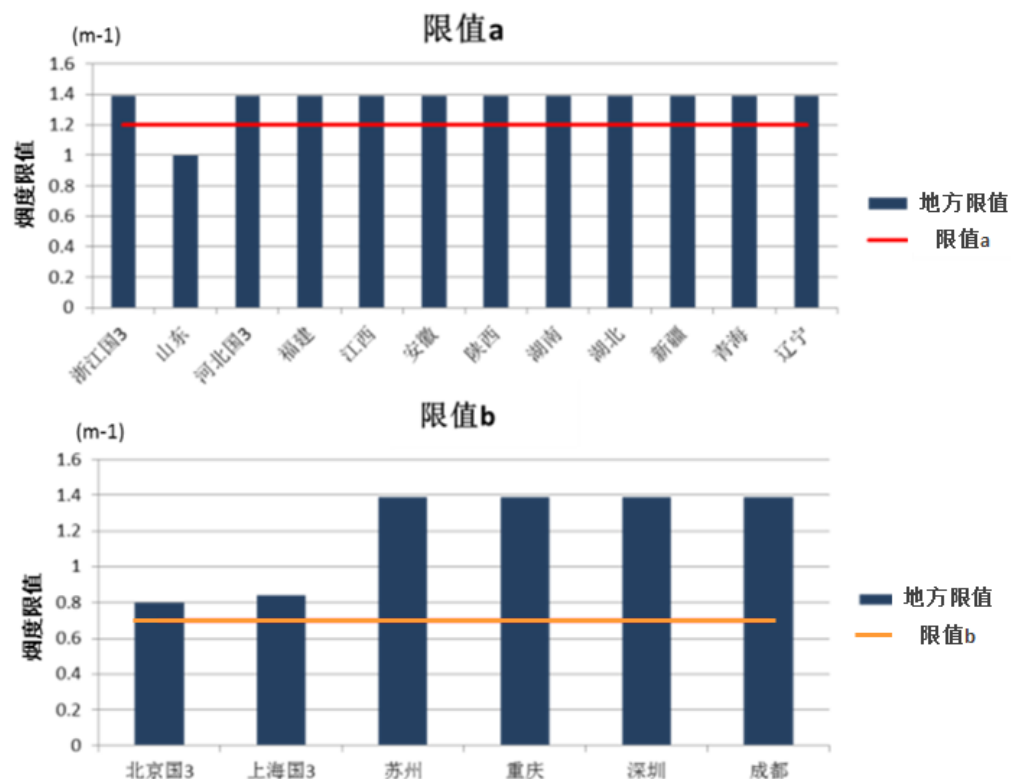


国四、五柴油车NO_x排放情况

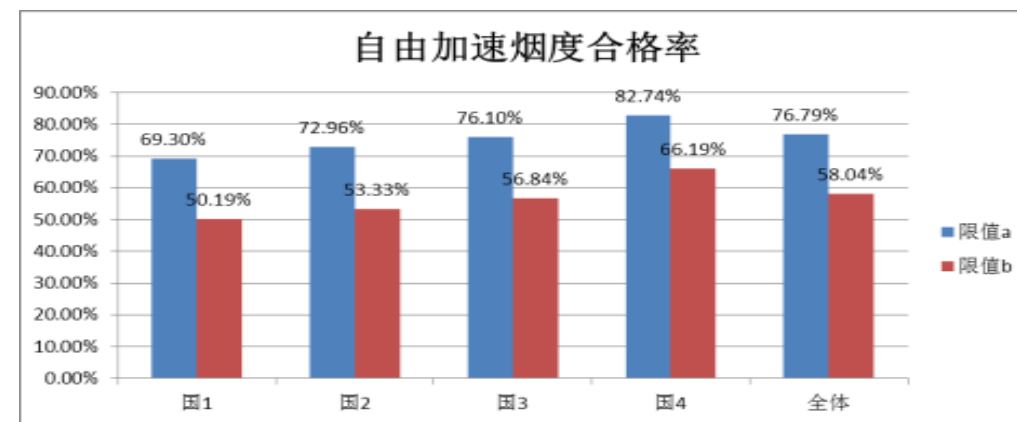
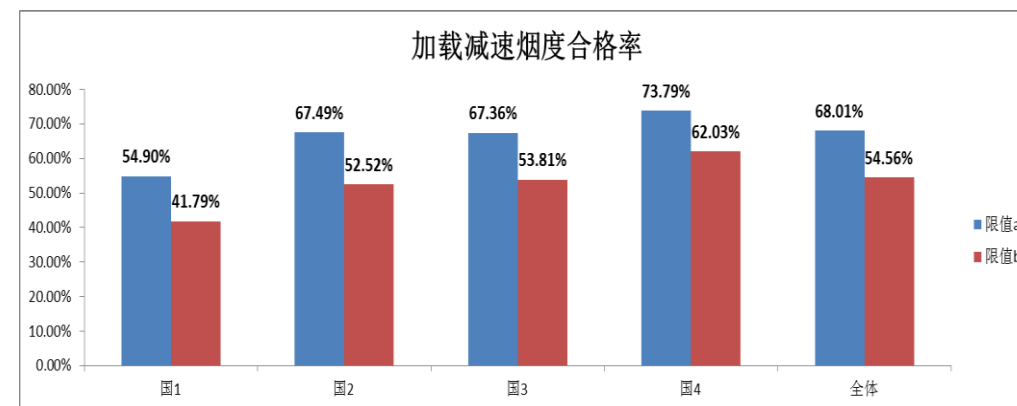
- 对192台新生产发动机、529辆在用柴油车进行排放检测，覆盖80%以上的车（机）型，确定和校核柴油车氮氧化物限值
- 安装SCR系统的车辆可以达到限值b（900ppm）要求，2020年7月1日前限值b过渡限值为1200ppm

六、标准主要修订内容

柴油车烟度限值



加载减速法烟度限值与地方限值比较



烟度限值合格率

六、标准主要修订内容

数据记录、保存、报送要求

- 应通过计算机系统自动将检测信息和设备信息进行上报。
- 检验机构应向生态环境主管机构实时传输检验信息。
- 下级生态环境主管部门应实时或周期向上级上报检验信息。
- 检验报告纸质版应至少留6年，电子档案至少留10年。
- 对某一车型车辆集中出现超标或不合格的，应填写《集中超标车型环保查验记录表》，向国务院生态环境主管部门上报，并通报同级交通管理和市场监管等部门。

集中超标车型环保检查记录表

日期¹⁾: 编号:

F.4.1 车辆信息 ²⁾			
号牌号码		号牌种类	
车辆识别代号 (VIN)			
车辆品牌/型号		发动机型号	
发动机号码		车辆类型	
车辆出厂日期		车辆出厂合格证号	
燃油种类		最大总质量	
车辆分类 ³⁾		排放阶段	
车辆生产企业名称			
车辆生产企业地址			
F.4.2 查验内容及结果			
随车清单	☐ 有 ☐ 无		
排放阶段是否与随车清单相符	☐ 是 ☐ 否		
污染控制装置是否与随车清单相符	☐ 是 ☐ 否		
OBD 检查	☐ 是 ☐ 否		
OBD 通讯	☐ 是 ☐ 否		
查验结论:	☐ 符合 ☐ 不符合		
查验员签字和单位盖章:			
年 月 日			
注: 1) 8 位数, 年份 (4 位) + 月份 (2 位) + 日期 (2 位); 2) 车辆信息按照车辆出厂合格证或进口凭证填写; 3) N1/N2/N3/M1/M2/M3 中选择; 4) 其他查验不符情况, 可另附文件和图片材料说明。			

六、标准主要修订内容

报告编号规则

G.3.2 注册登记和在用汽车检验报告编号规则

注册登记检验报告采用字母数字编号，可采用条形码打印。

编码规则为：行政区划代码（6 位）+检验机构联网顺序号（2 位）+检验时间（12 位）+自定义码（4 位），实例如下表。

表 G.6 注册登记和在用汽车检验报告编号实例

行政区代码	检验机构联网顺序号	检验时间	自定义
110000	01	年月日，如 2016 年 9 月 2 日 15 点 35 分 48 秒：160902153548	随机 4 位

G.3.3 集中超标车型环保查验记录表

集中超标车型环保查验记录表采用字母数字编号，可采用条形码打印。

编码规则为：CX（2 位）+行政区划代码（6 位）+年份（4 位）+环检机构联网顺序号（2 位）+记录顺序号（3 位），实例如下表。

表 G.7 集中超标车型环保查验记录表编号实例

CX	地区代码	年份	联网顺序号	记录顺序号
CX (车型简称)	110000	2018	01	001

六、标准主要修订内容

实时上报数据项

在用车 含注册登记	项目	参数
	车辆信息	号牌号码、车牌颜色、车辆型号、车辆类型、使用性质、车辆识别代码（VIN）、初次登记日期、燃料种类
	环境参数	相对湿度（%）、环境温度（℃）、大气压力（kPa）
	检测信息	检测站名称、排气检测方法、检测报告编号、检测日期
	检测过程数据	OBD检查数据、排气污染物检测数据
	检测结果	外观检验结果、OBD检查结果、排气污染物检测结果、最终检测数据和判定
	检测设备	排气分析仪制造厂、排气分析仪名称及型号、出厂日期、上次检定日期、日常检查记录、日常比对记录
新车下线	项目	参数
	车辆信息	车辆型号、排放阶段、车辆识别代码（VIN）、燃料种类、最大总质量、额定功率、OBD位置、随车清单的信息公开编号
	环境参数	相对湿度（%）、环境温度（℃）、大气压力（kPa）
	检测信息	排气检测方法、检测报告编号、检测日期
	检测过程数据	按新车OBD传输规定
	检测结果	外观检验判定、OBD检查判定、排气污染物检测结果数据、最终判定
	检测设备	排气分析仪制造厂、排气分析仪名称及型号、出厂日期

监督检测与抽查

■ 新车环节：

- 生态环境主管部门可在新车下线环节对车辆进行外观检验、OBD检查、以及排气污染物检查等全部检验内容。

■ 在用车环节：

- 县级以上生态环境主管部门可在机动车集中停放地、维修地、实际道路上进行监督抽测
- 抽测内容包括：排气污染物检测、OBD查验、污染物控制装置及随车清单查验等
- 排气污染物抽测时若采用柴油车自由加速法、汽油车双怠速法，则限值可采用标准规定的1.1倍判定。
- 对道路上行驶的柴油车可采用（HJ845-2017）遥感检测法进行检测和判定，一次林格曼不合格可判定不合格。
- 配置远程排放管理车载终端且按要求向主管部门上报数据的，省级主管部门根据上报情况可以给与免上线检验

标准实施

- 标准自2019年5月1日期实施。
- 全国范围内环保定期检验应采用汽油车简易工况法、柴油车加载减速法进行。（无法上线的除外）
- 新车下线检验自2019年11月1日起实施。
- 注册登记、在用汽车OBD检查和柴油车氮氧化物测试自2019年5月1日起仅检查并报告，自2019年11月1日起实施。
- 全国范围实施本标准规定的限值b具体时间，国务院生态环境主管部门另行发布
- 自本标准实施之日起，现有相关地方排放检验标准废止。

汇报完毕，感谢聆听！

生态环境部机动车排污监控中心

赵海光

zhaohg@vecc-mep.org.cn