

# 《摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》和《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》解读

日前，环境保护部会同质检总局发布了《摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》（GB 14622-2016）和《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）》（GB 18176-2016）（以下简称：国四标准），就如何理解、贯彻上述两项标准，环境保护部科技标准司司长邹首民回答了记者的提问。

## 1、制定国四标准的必要性和背景情况

改革开放 30 多年来，我国摩托车年产量从 300 多万辆上升到最高 2800 多万辆，增长了数倍。截至 2015 年底，摩托车保有量达 9514 万辆。据测算，2015 年全国机动车四项污染物排放总量为 4532.2 万吨，其中一氧化碳（CO）3461.1

万吨，碳氢化合物（HC）430.2 万吨，氮氧化物（NO<sub>x</sub>）584.9 万吨，摩托车污染物排放所占比例为：CO 占 12.7%，HC 占 13.5%，NO<sub>x</sub> 占 1.6%。

我国是摩托车生产和使用大国，但摩托车的整体技术水平与国际先进水平仍有差距，国内的摩托车产品仍以化油器为主，而摩托车排放控制较为先进的国家和地区已普及电喷技术。鉴于摩托车排放控制仍有较大升级空间，为有效控制机动车污染，环境保护部制定摩托车和轻便摩托车国四标准，以促进摩托车及其相关行业技术进步和结构优化。

## 2、国四标准适用于哪些车辆？

按照最大设计车速和排量划分了摩托车和轻便摩托车，其中摩托车是指以点燃式发动机为动力、最大设计车速大于 50 km/h 或排量大于 50 mL 的摩托车，以及以压燃式（柴油）发动机为动力、最大设计车速大于 50 km/h 或排量大于 50 mL 的三轮摩托车；轻便摩托车是指以点燃式发动机为动力，发动机排量不大于 50 mL 且最大设计车速不大于 50 km/h 的两轮或三轮轻便摩托车。

因燃料类型不同，摩托车还包括了汽油车、柴油车（仅指三轮柴油摩托车）、气体燃料车（如天然气、液化石油气）、两用燃料车等；轻便摩托车还包括了汽油车、气体燃料车（如天然气、液化石油气）、两用燃料车等。

GB 14622-2016 和 GB 18176-2016 分别适用于燃用各类

燃料的摩托车和轻便摩托车，适用于新车定型、生产、销售，及在用车达标监管环节，但不适用于在用车车辆的年检，在用车车辆年检另有标准规定。

### 3、和现行标准相比，做了哪些修订？

新标准是对现行《摩托车污染物排放限值及测量方法（工况法，中国第III阶段）》（GB 14622—2007）、《轻便摩托车污染物排放限值及测量方法（工况法，中国第III阶段）》（GB 18176-2007）和《摩托车和轻便摩托车燃油蒸发污染物排放限值及测量方法》（GB 20998—2007）的修订，并对《摩托车和轻便摩托车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法）》（GB 14621—2011）中型式核准和生产一致性检查排放限值部分进行了修订。和现行标准相比，主要修订了五个方面的内容：

一是扩大标准适用范围，新增柴油三轮摩托车的排放控制要求。

二是新增污染物项目，由于新增柴油三轮摩托车的相关要求，对应的新增了对颗粒物的污染控制要求。

三是污染物限值进一步加严，两轮摩托车的 THC 加严程度将近 50%，CO 加严 43%，NO<sub>x</sub> 加严 40~53%。点燃式正三轮摩托车排放限值整体较国三阶段加严了 50%左右；对压燃式（柴油）正三轮摩托车，限值是在欧四摩托车排放限值的基础上进一步加严 25~30%，与我国轻型汽车国四标准中的二

类III型车的限值相同；对于两轮轻便摩托车的 THC+NO<sub>x</sub> 限值加严 33%，对于三轮轻便摩托车 CO 限值加严 46%，HC+NO<sub>x</sub> 限值加严 25%。

四是进一步提升了排放控制耐久性要求。调整了耐久试验的车辆分类，延长了污染控制装置耐久性试验的里程要求。对于国内主流车型（如排量为 125 ml 的摩托车），其耐久试验里程从国三阶段的 12000km 增加到 20000km。

五是提出更加完善的环保管理和技术要求。

根据我国摩托车环保管理实际需要，结合国三摩托车排放标准实施的经验，国四标准还提出了一些新的技术要求，主要包括以下三个方面：一是新增了对碳罐（控制燃油蒸发）、催化转化器（控制尾气）等排放关键零部件的检查要求，以使实际生产和使用的车辆与环保信息公开的车辆排放性能一致，确保车辆在有效寿命内持续达标。二是改进生产一致性检查判定程序，对批量生产摩托车的环保抽查和合格性判定增加了新的、可操作性强的判定程序，以满足我国摩托车环保标准实施和管理的需要。三是新增了对车载诊断系统（OBD）的要求，规定所有摩托车都应装备 OBD 系统，要求监控相关电路连通性，这将推动我国摩托车全面采用电喷技术，使摩托车行业整体技术水平大幅提升。

#### 4、新标准何时实施？

国四标准的实施，将推动摩托车全面电喷化。考虑到改

造升级发动机，全面导入电喷（FI）技术，同时设计合理的OBD系统，重新设计车架、油箱、仪表、空滤器、排气消声器，与新改造的发动机和电喷技术相匹配等工作需要一定的周期，另外需要给企业留有时间以消化库存等因素，最终将标准实施日期确定为：型式检验于2018年7月1日起实施，销售和注册登记于2019年7月1日起实施。

### **5、与国际摩托车排放标准比较，新标准的控制水平如何？**

摩托车和轻便摩托车的排放限值参考借鉴了欧盟第四阶段排放法规，是目前世界上最严格的排放限值。其中，对于两轮摩托车，因冷态循环污染物的计算权重与欧盟不同，国四标准的限值实际严于欧四法规的要求；另外，对于柴油三轮摩托车，其限值也严于欧四标准25%~30%。

### **6、标准实施需要哪些技术，经济成本如何？**

实施新标准，主要是摩托车的供油系统需从化油器到电控燃油喷射技术升级，不仅需要增加全套的电子控制单元（ECU），也包括控制器和执行器的变化，因此每辆车的基础成本将比现在增加约600元，以每辆单车成本6000~12000元计，则占到单车成本的5~10%；但随着电子燃油喷射技术的普及，其制作成本也有可能逐步降低。另外，采用电喷技术之后，可更有效地保证排放方面的生产一致性，同时也易于环保监管和控制。

## 7、标准实施将带来怎样的环境效益？

根据不同类型摩托车的限值加严幅度，以两轮摩托车内销量为 1100 万辆、三轮摩托车为 220 万辆、轻便摩托车为 100 万辆为基数，并以国四标准实施 3 年估算，这期间新生产的全部摩托车在其整个使用寿命内将比实施国三标准减少污染物排放：CO 共减排约 650 万吨；HC 共减排约 200 万吨；NO<sub>x</sub> 共减排约 30 万吨。