

附件 2

非道路移动机械污染防治技术政策

(征求意见稿)

一、总则

(一)为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，改善环境质量，保障生态安全和人体健康，促进非道路移动机械污染防治技术进步，制订本技术政策。

(二)本技术政策为指导性文件，供各有关单位在非道路移动机械污染防治工作中参照采用。本技术政策所称的非道路移动机械是指我国境内所有新生产、进口及在用的以压燃式或小型点燃式发动机为动力的移动机械、可运输工业设备。

(三)本技术政策提出了非道路移动机械在设计、生产、使用、回收等全生命周期内的大气、噪声、水、固体废物、电磁辐射等污染的防治策略和方法，涉及范围包括机械、油品、检测设备等。

(四)非道路移动机械污染防治应以改善环境质量为核心，加强机械、燃料和检测方法及设备的统筹管理，采取法律、行政、经济、技术等综合措施，强化信息公开，形成政府主导、部门协作、市场调节、社会监督的工作机制，通过加快非道路移动机械排放标准升级、淘汰高排放移动机械、加强机械注册登记、实施非道路移动机械环保召回等措施，系统、科学地推动我国非道路移动机械污染防

治体系的发展。

(五)通过开展国内外非道路移动机械污染防治技术的研究，跟踪行业的技术动态，推动科研成果转化，及时更新我国的非道路移动机械排放标准，引导非道路移动机械污染防治的技术进步，加强机械的污染防治，完善在用机械的检测与维护，确保机械在规定的有效寿命期内排气污染物稳定达标。

(六)有效衔接油品质量与非道路移动机械的污染防治需求，及时修订油品质量标准，强化油品质量的全面监督管理，切实解决“最后一公里”机械油品供应质量问题。

(七)地方人民政府按需分区、分时、分类、分级研究划定禁止使用高排放非道路移动机械的区域，鼓励提前实施更严格的排放标准，限制高排放机械的使用，禁止使用未完成信息公开的机械，引导企业生产、销售低排放机械，加快高排放及老旧机械的淘汰。

(八)非道路移动机械应向绿色、低碳、可持续发展的方向发展，积极推广、应用节能环保型和新能源非道路移动机械，限制高污染非道路移动机械的发展。

二、源头控制

(一)非道路移动机械

1.加快非道路移动机械低能耗、低污染、智能化产品的设计、生产和市场推广，引导非道路移动机械生产及进口企业提前达到国家制定的排放标准。

2. 提高企业产品环保生产一致性的管理水平。非道路移动机械生产企业应建立环保质量管理体系，有效控制生产过程的计划和规程。企业应引导用户对机械正确使用和维护保养。

3. 产品环保信息公开制度。非道路移动机械的生产、进口企业依法向社会公开排放检验信息和污染控制技术信息。主管部门切实做好机械环保信息公开管理工作，对机械企业进行分级管理，督促机械企业自觉做好环保信息公开工作，树立全民监督意识，做到对非道路移动机械污染的全方位监管。各地方监管部门积极开展学习与培训，了解最新的制度要求，建立与企业沟通渠道，政、企、民联合，更好地服务于非道路移动机械的检测、维护和使用。

4. 完善非道路移动机械的排放达标监管。对于新生产机械，环境保护行政主管部门依法通过现场检查、抽样检测等方式，组织开展大气污染物排放状况监督检查，严格管控排气后处理控制装置，避免或降低衍生新的污染物，重点应由颗粒物质量的管控向颗粒物质量与数量同时管控转变，努力降低原机水平，降低柴油机颗粒过滤器（DPF）再生负担，引导企业安装壁流式 DPF，降低可见污染物。对于在用的机械，环境保护行政主管部门应依法组织开展日常达标监管和在用符合性检查。利用便携式排放测试设备（PEMS）等手段加强机械实际工作状态排放控制，开展远程监控，实现机械在实际工作状态作业时排气污染物排放的监控。

5. 研究建立并完善涵盖二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）等在内的非道路移动机械温室气体排放管理体系，实现非道路移动机械大气污染物与温室气体排放协同控制，积极推进非道路移动机械温室气体减排技术的研发，加快能源清洁化、低碳化，控制非道路移动机械有效寿命期内温室气体排放。

6. 加快非道路移动机械噪声国家标准制定步伐，通过噪声标准的制定和实施，支持机械企业噪声控制技术研发与应用，提高我国

机械行业产品技术附加值。

7. 加快混合动力、纯电动、燃料电池等清洁能源在非道路移动机械上应用的研究与推广，并建设配套设施。城市建设工地、港口码头、厂区等区域选用清洁能源的非道路移动机械。

8. 鼓励产、学、研结合，共同支撑企业、科研院校等研究符合产品技术标准要求的高效排气后处理装置，如DPF、选择性催化还原装置（SCR）等，掌握核心技术，积极推进研究成果的转化。

9. 研究进口机械（含二手机械）的污染达标监管体系，明确监管方式，确保进口机械符合我国现行的排放法规的要求。同时，明确对再制造发动机排气污染物的监管，确保其排放性能符合国家现行相关标准的要求。

10. 加快研究制定点燃式非道路移动机械的蒸发排放法规，鼓励提前采用低渗透油管、油箱、炭罐等降低蒸发排放的产品或技术。

11. 开展点燃式非道路移动机械的颗粒物排放研究，完善颗粒物控制体系。

(二) 燃料及氮氧化物还原剂

1. 提升燃料质量，加强燃料中有毒有害物质的控制。普通柴油应适合非道路移动机械排放控制技术的使用，加快实现与车用柴油并轨。鼓励炼油企业开展燃料清洁技术研发与升级改造。

2. 加强燃料质量监督管理。禁止生产、进口、销售不符合标准的燃料。加大对燃料销售环节的监控力度。

3. 加强替代燃料机械有害排放物的控制，重点研究包括替代燃料燃烧过程中常规污染物和非常规污染物排放特性对排放的影响，科学全面评估替代燃料对环境及非道路移动机械的影响，提高使用

替代燃料的安全性与规范性。

4. 逐步在全国范围内建立适合于压燃式非道路移动机械使用环境的氮氧化物还原剂供应体系，方便及时加注符合标准的氮氧化物还原剂。

5. 鼓励企业和个人选用低硫、低磷、低硫酸盐灰分等高品质机油。对于点燃式非道路移动机械，鼓励使用专用机油，以满足机械润滑性、清净性和防止排气堵塞性能的需要。鼓励“机-油”一体化设计，推动使用环保型机油，提高二冲程点燃式非道路移动机械的燃油机油混合比，基于催化器的应用对机油提出相应要求。

三、污染防治

(一) 大气污染防治

1. 利用互联网、大数据等信息化技术监控在用非道路移动机械的排放，推进环境保护行政主管部门和企业远程监控平台联网工作。通过远程监控平台收集非道路移动机械精确定位信息和发动机电控系统、故障诊断系统的排放相关参数。鼓励地方环境保护行政主管部门监控和分析联网数据，筛查高排放非道路移动机械，在禁止使用高排放非道路移动机械的区域通过定位等手段禁止使用高排放非道路移动机械。

2. 研究在用非道路移动机械排放监控的简易工况法，以及简易工况法用检测设备、控制软件和数据联网。研究制定非道路移动机械在线诊断系统的规范性要求与在用非道路移动机械排放监控的在用符合性检查办法。

3. 将质量保证体系作为企业从事非道路移动机械维修的基础，应配备必要的排放检测及诊断设备，重点检查电子控制单元（ECU）、

在线诊断系统、燃油供给系统、进气系统、后处理装置、废气再循环装置（EGR）等零部件的工作状态。建立非道路移动机械的检测与维护，对故障件及时进行维修或更换，并逐步实现非道路移动机械维护信息的共享。

4. 积极改造与淘汰回收高排放在用非道路移动机械。各地方按需对在用非道路移动机械进行排放控制的技术改造，降低高排放在用非道路移动机械的排放量。技术改造前应制定改造用排放控制技术的实施规范，进行小范围的系统匹配研究和示范，经检测排放达标后可进行一定规模的推广，并对改造后的产品后期使用进行监管。出台制定相关产业政策，鼓励高排放机械的淘汰、回收及综合利用。

(二) 噪声污染防治

1. 新生产非道路移动机械噪声污染控制的技术原则为：优先采用优化燃烧、发动机电控管理技术、优化进、排气消声器等技术措施，降低新生产非道路移动机械噪声源排放。

2. 结合封闭处理、声屏障等传声途径消减噪声，实施环境区域防治技术措施。

四、鼓励研发的污染防治技术

(一) 排放控制技术及装置

1. 积极推动对柴油发动机高压共轨（HPCR）燃油喷射系统、高效增压中冷系统、闭环控制废气再循环装置（EGR）、先进高效的后处理系统（SCR、DPF 等）、传感器等关键零部件技术的研究，掌握核心技术，加快成果转化。

2. 积极研发电机驱动及其控制技术、高效电池以及能量管理技术，推动混合动力、纯电动、燃料电池等清洁能源技术在非道路移

动机械上的应用。

3. 针对四冲程点燃式非道路移动机械，鼓励开展电子控制、燃油喷射、废气再循环装置、催化转化器、二次进气、低摩擦、高可靠性等技术的研究。

4. 针对二冲程点燃式非道路移动机械，鼓励开展扫气优化、燃油喷射、催化转化器、低摩擦、高可靠性等技术的研究。

5. 鼓励开展机内优化、进排气消声器、整机匹配等技术的研究，多途径降低非道路移动机械的噪声排放。

(二) 排放测试技术及设备

加强排放测试技术及设备、新能源测试技术、设备远程监控及在线诊断测试技术的引进吸收和自主研发，提升自主品牌的技术水平。