

国一及以下非道路移动机械淘汰对大气污染影响综合分析

贺子峰 葛超利

乌鲁木齐市机动车排污管理中心

DOI:10.32629/eep.v8i12.3002

[摘要] 本文聚焦国一及以下非道路移动机械淘汰工作,深入探讨其对大气污染的综合影响。研究发现,淘汰该类机械具有削减污染物排放总量、优化大气污染结构、强化污染管控效能等直接积极影响,但在实施过程中也面临淘汰进度滞后、缺乏强制性手段、监管覆盖不足等制约因素及潜在风险。为优化淘汰工作对大气污染的治理效能,需加快推进重点区域淘汰工作、完善政策支撑并扩大管控覆盖范围,以达成大气质量持续改善的目标。

[关键词] 国一及以下非道路移动机械; 大气污染; 淘汰工作; 影响分析

中图分类号: TE991.1 文献标识码: A

Comprehensive analysis of the impact of phasing out non road mobile machinery at or below the national level on air pollution

Zifeng He Chaoli Ge

Urumqi Motor Vehicle Pollution Management Center

[Abstract] This article focuses on the elimination of non road mobile machinery at the national level one and below, and explores in depth its comprehensive impact on air pollution. Research has found that phasing out this type of machinery has direct positive effects such as reducing total pollutant emissions, optimizing air pollution structure, and strengthening pollution control efficiency. However, in the implementation process, there are also constraints and potential risks such as lagging elimination progress, lack of mandatory measures, and insufficient regulatory coverage. To optimize the effectiveness of air pollution control through elimination work, it is necessary to accelerate the elimination work in key areas, improve policy support, and expand the coverage of control, in order to achieve the goal of continuous improvement of air quality.

[Key words] National level and below non road mobile machinery; Air pollution; Elimination work; impact analysis

我国大气污染治理体系中非道路移动机械的排放问题日益突出。国一及以下排放标准的此类机械,由于技术落后且保有量大,已经成为城市及工业区的重要污染源。其排放的颗粒物、氮氧化物等污染物,会加重区域复合型污染,还会给公众健康带来较大危害。对这类高排放机械的淘汰工作及其环境效益展开深入探究,对于改善移动源管理、实行精准治污策略有着十分重要的现实意义。本文主要对淘汰工作环境价值、实施难点、优化路径进行系统分析,为提高大气污染治理的系统性、有效性提供一定的参考。

1 淘汰工作的核心环保目标

1.1 高排放机械污染现状

国一及以下排放标准的非道路移动机械是大气污染的一个主要源头,运行时排放大量颗粒物、NO_x、CO等污染物,这些污染物易导致大气清晰度下滑,而且还很伤害人体健康,较细小的

颗粒物能进入人肺部,引发呼吸道疾病、心血管疾病等。NO_x还会参加光化学反应,变成臭氧之类的危害物。这些机械被广泛用于各个行业领域,如建设施工、物流运输、矿石开采等,存在使用频次高、作业时长等特点,所以产生的污染物排放量会不断汇集。某些工业集中区域、城市建造地带,这些高排放机械集中使用使得大气污染越发严重,打破了当地的生态平衡,影响了居民生活品质。

1.2 与政策要求的契合

国一及以下非道路移动机械的淘汰工作,与国家及区域内大气污染防治战略完全匹配,国务院颁布的多个文件均强调空气质量改善的目标,针对高排放移动源提出具体的管控措施以降低污染物排放,明确要求空气质量持续改善的行动计划,强化对重点领域管控的要求,明确提出要加强非道路移动机械管理对大气环境质量的影响,地方政府结合自身实际推出方案,将其

作为推进空气质量稳步提升的关键工作之一。淘汰高排放设备对区域污染物总量有明显的削减作用,其削减效果与政策目标中降低大气污染负荷、改善环境质量的要求高度一致,淘汰高排放设备是国家及地方环保法律法规的落实手段,也是促进经济社会可持续发展和生态文明建设的重要途径之一^[1]。

2 对大气污染治理的直接积极影响

2.1 削减污染物排放总量

国一及以下排放标准的非道路移动机械因为技术的局限,尾气净化能力比较弱。同当前法规规定的机械相比,在同样的工况下,旧式的机器大概会产生数倍乃至更多的污染物排放量。就颗粒物这个例子来讲,它的排放浓度通常远远超过新的限值要求。如果不管它跑着,也许就会造成大气中有害物质蓄积速度加快,进一步加剧空气质量变差的程度。在严格制定并付诸实施淘汰方案的情况下,可以有效削减空气中有害物质的总量。该政策举措会明显减少移动源污染物给区域大气环境带来的负面影响,给改善空气质量带来很强的保障,淘汰高排放设备,就好比切断不断向大气释放有害物质的重要源头,这样就给大气的自净能力提升带来有利条件,推动大气污染治理的目标有效实现,促使空气质量慢慢变好。

2.2 优化大气污染结构

非道路移动机械主要应用于施工场地、物流园区、矿山等核心区域,其排放的污染物具有较强的空间集聚特征,容易引发局部环境问题,在上述重点区域,大量高排放设备集中作业时,会使该区域大气污染物浓度迅速升高,导致空气质量明显低于周边水平,特别是在建筑工地运行的装载机、挖掘机等设备所排放的颗粒物、氮氧化物,会造成扬尘扩散、雾霾加重等现象,危害公众健康与交通安全,随着老旧高排放机械的逐步淘汰,相关区域内的区域性环境污染压力将逐渐减小,优化大气污染物的空间分布格局,机械设备引发的空气污染事件频次降低,所在区域生态环境质量整体提升,公众生活环境条件更加宜居^[2]。

2.3 强化污染管控效能

针对国一及以下非道路移动机械的淘汰工作,形成一个包含多部门协同参与的综合监管体系,重点放在施工场地、物流园区等关键区域,把装载机、挖掘机作为优先管控对象,抽检次数大幅提高。对于未完成编码登记,排放超标或者冒黑烟等存在问题的机械,由相关部门依照法规实施相应处罚,这样既直接促使高污染设备退出市场,又依靠严格执法增强行业自律意识,促使设备使用者自觉提升管理水平,保证所有机械设备都符合环保要求并正常运行。监管体系严密的情况下,设备所有者一般会主动进行维护和升级活动,以便符合排放标准的要求,多部门协同的联合执法机制,不仅加强了各部门之间的配合,而且大幅提升了信息传递效率,环境治理的整体效果得到改善,精细化管理进程也得以推进,这种系统化,多层次的管理模式,为大气污染的有效防控提供了可靠保障,空气质量保护工作实际成效也得到提升。

3 影响落地的制约因素及潜在风险

3.1 淘汰进度滞后影响减排成效

淘汰工作推进当中,有些区域落后于整体进度,这会阻碍减排目标的达成,拿乌鲁木齐市来说,新市区,头屯河区,米东区这些地方作为主要任务承担地区,承担了全市大约50%的任务,眼下这些区域的实际执行情况同预期计划相比存在较大差距,要是不能按时完成既定任务,很可能严重干扰全市污染物削减的效果,高排放设备持续运转造成大气污染负荷居高不下,这也会加大改善空气环境质量的难度,甚至导致部分区域的环境污染问题出现反复或者加重的情况,这样的情形会极大削减专项行动的实际成果,令前期投入得不到理想成果^[3]。

3.2 缺乏强制性手段导致淘汰不彻底

目前,国家、自治区没有出台国一及以下非道路移动机械淘汰的法律、强制标准,淘汰工作中没有有效的强制手段,导致淘汰工作推进不力。对于不配合淘汰工作的机械所有人,不能采取有效的强力措施,仅靠宣传引导,淘汰工作成效不明显。一些大型工程机械由于残值较高(残值超10万元),没有奖补资金的激励,机械所有人没有淘汰的积极性。机械所有人对高排放机械存在依赖性,不愿意淘汰高排放机械,继续使用高排放机械获取经济利益。一些高排放机械存在逃避淘汰、继续在市场使用的情况,导致出现边淘汰边违规的现象,这不仅降低了减排效果,还增加了大气污染治理的成本和难度,影响了大气环境质量。

3.3 监管覆盖不足存在污染漏点

非道路移动机械作业空间具备较高分散性,其包含许多偏远区域以及小型施工场地,因地势偏远而且数量众多,这造成了监管难度明显增大,容易牵制联合执法有效开展,矿山和乡村建筑工地上有众多未经编码也无注册手续,持续排放超标污染物的未登记设备违规运行情况发生,现存管理举措欠针对性约束作用,许多污染源头继续向空气中排出有害物质,既限制了行业治理进展也加重某些地区生态环境状况日益恶化,监管盲区使得污染防治工作缺乏统筹和推进的潜能,降低综合管控层面的直接效率。

4 优化影响效能的关键路径

4.1 加快重点区域淘汰压实整治责任

为了提高高污染设备淘汰工作的执行效率,需要重视区(县)政府在属地管理方面的加强并形成权责明晰、协同配合的推进机制。按照全市总体目标制定阶段性工作实施方案和具体措施,把各个环节的任务分派、责任主体和考核指标落实,用“挂图作战”的形式进行动态观测、闭环管理,“一对一”落实进展缓慢区域,对重点难点问题专门制定具体对策督促落实,并按期完成任务,进度和市级同步。

建立分阶段任务跟踪和绩效考核体系,把淘汰完成率,污染物削减量等主要指标纳入年度考核范畴,形成覆盖日常监督、定期评估与年度考核的全周期动态监管体系,对于超过目标或者成绩突出的单位予以表彰奖励和专项资金扶持;反之,如果工作进展迟缓,没有达成目标的,就要采取约谈问责,挂牌督办的手段,促使责任主体切实到位,针对关键区域给予技术支撑和资金

保障,组建专门的技术团队,针对不同情况制定个性化的技术方案,协助其更新改造设备,整合专项淘汰资金,做到补贴精准投放,提升执行效果,既对全市集中整治予以重视,又巩固高污染设备退出成果,从而减轻区域内环境压力,为改善城市空气质量营造良好的基础^[4]。

4.2完善政策支撑体系强化淘汰驱动力

依靠政策导向来构建高污染设备淘汰机制,尽快完善相关的法律法规体系,细化老旧设备强制退出的技术标准和操作规程,明确淘汰范围,判定标准以及处置流程,给监管部门赋予足够的法律依据,使监管执法有充分的法律支撑。给监管部门更大的执法权限,对违规企业依法实施查封扣押,责令停产等行政手段,加大处罚力度,采用按违法持续时间或者排放量累进式的梯度罚款模式,大幅度增加违法成本,营造“不愿违法,不能违法,不敢违法”的严格管控环境。

建立多元化补助机制,降低市场主体改造成本。以降低市场主体改造成本为切入点,增强参与热情;设立老旧设备淘汰补助金,对率先拆解淘汰旧设备、购置低排放设备的单位或个人进行一次性补助或税收优惠与信贷优惠;鼓励企业设备更新模式创新,设备改装:鼓励企业融资租赁旧设备、以旧换新更新设备;鼓励企业创新资金组成募集机制,通过政府拨款、社会资本融入、绿色信贷等手段,建立资金循环基金,强化资金动态监督管理、专款专用,避免资金可能出现的资金断层。“奖惩并举”防雾霾等重污染天气。环境质量改善为助力支撑^[5]。

4.3扩大管控覆盖范围巩固治污成效

扩大高排放非道路移动机械禁用区域,这是提升污染防治水平的关键举措,要全面考量环境承载能力与污染物扩散特性,科学划定管控范围,慢慢扩大覆盖规模并加强作业过程中的动态监测,把城市核心区域,人口密集区,生态敏感地带,水源保护区等重点地区优先纳入限制范畴,严格控制设备使用频次,最大程度减轻其给周边大气质量和生态系统带来的不利影响。

建立部门联合机制,整合“生态环境”、“住房城乡建设”、“交通运输”、“城市管理”等部分,扩大执法体系,增加监管覆盖面,创新监管方式,扩大监管范围,采用“常规检查+随机检查+无人机监控”的方式,重点针对偏远地区、小型施工场所和物流园区

等薄弱环节,对设备运行状态实时监控,对违规操作行为进行严厉打击,对违法者实施严厉的惩罚,严重违法者被列入黑名单,并受到联合惩戒,提高治理效果。

5 结束语

国一及以下非道路移动机械淘汰工作对于大气污染治理而言意义重大,淘汰该类高排放机械有助于削减污染物排放总量,优化大气污染结构,提升污染管控效能,为大气质量改善提供支撑,但淘汰工作执行中遇到淘汰进度滞后,缺乏强制手段,监管覆盖不足等制约因素和风险,要克服这些问题,需加快重点区域淘汰工作推进,完善政策支撑强化淘汰力度,扩大管控覆盖巩固治污成果,淘汰工作才能达到预期效果,大气环境质量得以持续改善。展望未来,随着环境保护法律法规日渐严格以及技术更新的步伐加快,国一及以下排放标准的非道路移动机械淘汰步伐大概率会逐渐加快,完善相关政策制度体系、建设科学、系统且高效率的非道路移动机械退出机制,乃是相关工作的圆满完成必不可少的制度与政策框架。

[参考文献]

[1] 庞圣桐,李涛,尹胧.绵阳市非道路移动机械环境监管现状及对策[J].环境保护与循环经济,2022,42(03):67-69.

[2] 王燕军,黄志辉,唐祎骥.我国非道路移动源排放清单估算及技术减排潜力分析[J].环境与可持续发展,2021,46(4):64-69.

[3] 肖九梅.浅谈非道路移动机械排放污染治理途径[J].摩托车技术,2020,(08):48-52.

[4] 姜欢欢,黄新皓,刘金淼,等.我国城市尺度实施非道路移动机械低排放控制区管理体系研究[J].环境与可持续发展,2019,44(06):80-84.

[5] 李钦.浅谈非道路移动机械污染防治难点与对策[J].科技风,2019,(20):157-158.

作者简介:

贺子峰(1992--),男,汉族,新疆人,本科,中级职称,研究方向:环境监测。

葛超利(1995--),男,汉族,河南驻马店市人,本科,中级职称,研究方向:机动车污染防治。