**全球环境基金“中国PFOS优先行业削减与淘汰项目”**

**消防行业废弃含PFOS泡沫灭火剂无害化处置**

**工作计划**

1. **背景**

2009年5月，《关于持久性有机污染物（POPs）的斯德哥尔摩公约》(以下简称POPs公约)缔约方大会第四次会议通过修正案，将包括全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（以下简称PFOS类，PFOS/PFOSF）在内的9种新POPs增列入公约受控清单。PFOS类被列入附件B，公约详细列出了12种“特定豁免用途”和8种“可接受用途”。2013年8月30日，全国人大常委会审议批准了该修正案；2014年3月26日正式对我国生效。

为落实POPs公约及有关修正案要求，推动我国全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）物质的淘汰与替代工作，生态环境部对外合作与交流中心（FECO）与世界银行合作开发了“中国PFOS优先行业削减与淘汰项目”（以下简称“PFOS项目”），旨在帮助中国履行POPs公约中有关PFOS类物质的相关义务，实现特定豁免用途优先行业的淘汰和替代，引入最佳可行技术/最佳环境实践（BAT/BEP）应用等。消防行业是中国PFOS类物质履约行动优先行业，PFOS项目下消防行业子项目各项活动已启动实施。含PFOS类物质的泡沫灭火剂配方组成主要为氟碳表面活性剂、碳氢表面活性剂、及其溶剂和稳定剂等辅料，只需添加少量的PFOS，便具备有高表面活性、高耐热稳定性和高化学稳定性。该类泡沫灭火剂主要用于扑救大型油、气类生产、储存及运输装置火灾。

2019年5月，POPs公约第九次缔约方大会审议通过了关于PFOS类的修正案（以下简称2019年修正案），将灭火泡沫由可接受用途调整为特定豁免用途，并对使用条件加以限制。该修正案虽暂未对我国正式生效，但含PFOS类消防产品的削减与替代已势在必行。

专栏介绍：*2019年修正案相较于2009年修正案有如下几项更新：（1）将2009年修正案中8项可接受用途减为1项，即“仅在农业用途中，以氟虫胺作为活性成分用于控制切叶蚁（美叶切蚁属和刺切蚁属）的昆虫毒饵”；（2）将2009年修正案中12项特定豁免用途全部删除；（3）将2009年修正案中“只用于闭环系统的金属电镀（硬金属电镀）” 和“灭火泡沫”2项可接受用途改为特定豁免用途，且不得生产用于这两项用途的化学品。其中，“灭火泡沫”的特定豁免用途的使用仅限于“已安装系统（包括移动和固定系统）中的用于抑制液体燃料蒸汽和用于扑灭液体燃料火灾（B 类火灾）”，使用条件包括：a)除进行环境无害化处置外，确保不应进口或出口含有或可能含有PFOS/PFOSF的灭火泡沫；b)不将含有或可能含有PFOS/PFOSF的灭火泡沫用于培训；c)除非所有释放得到控制不将含有或可能含有PFOS/PFOSF的灭火泡沫用于测试；d)到2022 年底时，如有能力，只允许在所有释放都能得到控制的场地使用含有或可能含有PFOS/PFOSF的灭火泡沫；e)坚决作出努力，尽快采用环境无害化的方式管理含有或可能含有PFOS/PFOSF的灭火泡沫库存和废物。*

按照POPs公约第六条要求，缔约方应采取措施对PFOS类含量超过第2(C)款低浓度限值的废物进行环境无害化处置。其中，PFOS类的低浓度限值于2015年由《巴塞尔公约》设定为50mg/kg（相当于0.005%）。国际上，部分国家也已对含PFOS废物管理及其浓度限值做出规定。2019年6月，欧洲议会和欧洲理事会通过了关于持久性有机污染物（POPs）的指令，根据其用于管控、替代POPs的条例“Regulation（EC）NO 850/2004”，含PFOS类产品（包括泡沫灭火剂）采用规定废物管理的含量限值为50mg/kg（即0.005 %），无意产生PFOS的半成品限值为0.1%；日本环境省2013年4月发布的含PFOS废物的处置指导中规定，PFOS的去除率应不低于99.999%，残留物PFOS浓度不得高于３mg/kg。此外，挪威、加拿大等国家也基于不同方式的风险评估，确定了PFOS管控的浓度限值。

我国已将相关PFOS类物质列入《危险化学品名录》（序号分别为1715至1722），依据《国家危险废物名录》（《名录》）（2021版），PFOS类为已禁止使用的POPs公约受控化学物质，属于HW49其他废物类别，但《名录》未明确列入含PFOS类物质的废物。此外，PFOS也尚未列入《危险废物鉴别标准通则》（GB5085-2019）《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》附录A-F（分别为剧毒物质名录、有毒物质名录、致癌性物质名录、致突变性物质名录、生殖毒性物质名录和持久性有机污染物质名录）。目前废弃含PFOS泡沫灭火剂大多未按照危险废物登记处置，国内也没有针对其的环境无害化管理要求。

为促进国内废弃含PFOS泡沫灭火剂的管理适应2019年修正案相关要求，拟通过本活动开展前瞻性、探索性试点、示范，推动国内含PFOS消防产品废物的环境无害化管理。PFOS项目消防行业泡沫灭火剂生产企业示范活动已启动，将在4家示范生产企业实施。按照项目安排，示范生产企业将在后续开展不含PFOS泡沫灭火剂的研发、试生产及产品性能测试等工作。此外，示范生产企业具有较完备的含PFOS泡沫灭火剂销售量和终端用户等信息，适宜承担废弃泡沫灭火剂的收集并委托开展处置示范工作。本次活动将综合考虑国内含PFOS泡沫灭火剂现状及欧盟和公约的标准，将PFOS含量为50mg/kg以上的废弃灭火泡沫，参照国内危险废物相关管理要求及标准，按照《危险废物焚烧污染控制标准》 （GB18484-2020）、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)及《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》(HJ 662-2013)要求，采用高温焚烧或水泥窑协同处置技术进行处置，在上述示范生产企业所在省市试点开展废弃含PFOS泡沫灭火剂环境无害化管理。

1. **工作内容**

活动分为**收集与处置、监督管理**等两部分。

1、**收集与处置示范活动**将由消防行业泡沫灭火剂示范生产企业承担。示范生产企业分别位于上海、河南、江苏、浙江等四个直辖市或省。项目将优先选择四省（市）辖区内符合资质条件的危险废物处置单位开展处置活动，尽量避免废液的跨省运输和处置。

2、**监督管理试点工作**将由FECO在上海、河南、江苏、浙江等地选择有意愿的相关生态环境管理部门或机构，聘请为第三方监管试点机构，因地制宜地设计废弃含PFOS泡沫灭火剂管理方案、检测和审核废弃泡沫灭火剂PFOS含量的合格性、对收集、转运、处置全过程进行监督管理并开展成效评估、活动总结等工作。

上述所有活动应按照生态环境部对外合作与交流中心和世行要求，遵循项目下的环境社会管理框架（ESMF）。上述收集与处置活动ESMP编制将由FECO负责。