

附件 2

《关于严格控制第一批氢氟碳化物化工生产建设项目的通知（征求意见稿）》编制说明

一、背景

鉴于《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》（以下简称议定书）在淘汰消耗臭氧层物质（ODS）方面取得了成功经验，国际社会努力推动将气候公约框架下管控的温室气体氢氟碳化物（HFCs）纳入议定书管控范围。2016年10月，议定书缔约方大会达成了《〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉基加利修正案》（以下简称《修正案》），旨在对18种HFCs实行逐步削减和管控。《修正案》已于2021年9月15日对我国正式生效。

我国的《修正案》履约工作面临着较大的困难和挑战。一方面我国是全球最大的HFCs生产国和出口国，出口量占总产量一半以上，随着全球实施HFCs削减，尤其发达国家按照《修正案》要求先于发展中国家实施削减，我国现有HFCs生产装置的负荷将随着国内和出口市场需求的逐步下降而降低。另一方面，近年来新建、扩建HFCs生产设施的项目不断上马，造成本已过剩的HFCs产能可能面临更加严重过剩的局面。如不及时对HFCs产能扩张进行管控，将导致市场持续恶性竞争，行业发展严重受损，更将对我国今后HFCs的控制和削减以及履约日常监管带来巨大压力和风险。《中国氟化工行业“十

四五”发展规划（草案）》也明确提出，“十四五”期间应重点发展新一代环境友好型制冷剂，致力于新一代低全球升温潜能值（GWP）和零消耗臭氧潜能值（ODP）制冷剂品种的开发，不新建、扩建 HFCs 生产能力。

为进一步做好《修正案》履约工作，确保履约目标的如期实现和履约成效的可持续性，并积极回应行业合理关切，规范 HFCs 生产行业管理，应制定并出台严格控制 HFCs 化工生产建设项目政策措施，以明确的生态环境要求和产业政策指引，表明我国积极履约的态度。

二、必要性

（一）国内履约实践方面

议定书是具有刚性履约目标的国际环境公约，明确规定了每种受控物质的淘汰时间表和淘汰任务。我国开展议定书履约工作三十年来，已先后实现了全氯氟烃、哈龙、四氯化碳、甲基氯仿和甲基溴五大类 ODS 受控用途的全面淘汰，并正在实施含氢氯氟烃(HCFCs)淘汰工作。在此过程中，积累了丰富的履约经验，逐步形成行之有效的 ODS 淘汰政策法规体系。其中，在 ODS 化工生产建设项目管控方面，生态环境部先后发布了《关于禁止新建生产、使用消耗臭氧层物质生产设施的通知》（环发〔1997〕733号）、《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的通知》（环办〔2008〕104号）等多个规范性文件，在开展全氯氟烃、哈龙、四氯化碳、甲基溴和含氢氯氟烃实质性淘汰前，分别提出了对相应化工生产建设项目的限制和管控要求，以“关门原则”严控增量，再按照议定书要求逐步淘汰存量。借鉴国内履约淘汰工作成功经验，有必要出

台 HFCs 化工生产建设项目管控政策，为后续 HFCs 削减工作打好基础。

（二）经济性方面

有利于减少投资和资源浪费。在《修正案》管控的 18 种 HFCs 中，我国有生产的有 11 种。根据行业调查数据，2020 年我国 HFCs 总产能 168.3 万吨，实际产量 81.1 万吨，装置平均利用率仅为 48.2%，闲置总产能约 87 万吨，部分 HFCs 产能已严重过剩，装置平均利用率仅约 20%。目前 HFCs 化工生产建设项目仍呈增长势头。据行业协会预测，如不实施管控，预计到 2025 年我国将有约 105 万吨产能闲置，估计投资损失约 78 亿元。因此，应尽早出台相关管控政策，抑制产能过剩、无效投资，节约社会资源。

有利于行业高质量发展。当前国内 HFCs 严重供大于求，造成行业内恶性低价竞争，2020 年主要 HFCs 产品利润较 2018 和 2019 年大幅下跌，一些品种出现严重亏损。出台建设项目管控政策，可引导行业良性健康可持续发展，为后续《修正案》履约工作提供保障，并推动高质量发展以继续保持我相关行业优势地位。

（三）安全和环境方面

HFCs 生产行业是具有一定技术门槛且危险性较高的化工生产行业，其生产工艺常涉及高温、高压、高腐蚀性。特别是 HFCs 生产的必要原料氢氟酸有高腐蚀性，近三年行业发生过多起因氢氟酸泄漏造成人员伤亡的事故，也对周围环境造成一定伤害。目前 HFCs 产品供应远大于市场需求，价格在低位徘徊，部分企业开停车频繁，增加了事故风险。此外，一些新投产企业因氟化工生产经验有限、资金短缺，对安全环保设施投入不足，容易导致安全生产事故和环境事故发生。出

台建设项目管控政策，可抑制产能扩张，提高现有装置规模化效益，提升行业整体安全环保水平，减少恶性事故，降低环境风险。

三、编制过程

（一）前期调查研究

为制定科学有效的管控政策，生态环境部组织行业协会开展了“我国氢氟碳化物生产行业研究”。一是开展案头研究工作，认真研究议定书履约要求，系统梳理欧盟、美国、日本、加拿大、澳大利亚等国家和地区的 ODS 和 HFCs 政策法规和管控措施，回顾了我国开展议定书履约工作以来逐步建立的有关政策法规体系。二是开展企业调研，通过调查问卷全口径收集我国 HFCs 生产行业近五年基础数据，包括企业和装置数量、产能产量数据、行业相关经营数据，并通过现场调研走访重点企业，了解行业现状及未来发展预期，征求企业对管控政策意见和建议。企业普遍反映，应尽早出台针对 HFCs 化工生产建设项目的限制措施。基于以上调研工作，行业协会起草了《我国氢氟碳化物生产行业研究报告》，为制定和出台 HFCs 管控政策提供了方向，提出了建议。

（二）开展行业座谈

生态环境部组织召开行业座谈会，邀请化工生产、家电、工商制冷、汽车制冷、泡沫等行业协会专家及部分企业代表就前期调研工作成果、各行业未来管控和替代品研发方向、HFCs 化工生产建设项目管控方式等深入开展座谈。各行业一致支持生态环境部，针对不同 HFCs 品种产能产量情况及下游消费行业替代和未来发展情况，尽快制定并出台 HFCs 化工生产建设项目管控政策，并就此提出了建设性意见和建议。

（三）研究起草政策文件

根据前期调研收集的生产行业基础信息及征求各行业意见情况，生态环境部组织研究起草了《关于严格控制第一批氢氟碳化物化工生产建设项目的通知》（以下简称《通知》），第一批优先限控5种HFCs的化工生产建设项目。召开内部研讨会认真讨论限控物质种类及政策条款的合理性、可行性和可操作性，根据讨论结果对《通知》进行修改完善，并最终形成征求意见稿。

四、编制思路和内容

（一）基本原则

以《修正案》履约目标为立足点，综合考虑我国HFCs生产行业现状、下游消费行业需求及替代技术发展情况，分物质、分批次对HFCs化工生产建设项目实行管控。通过发布生产行业管控政策，优先管控产能严重过剩、GWP值高的HFCs的生产。

（二）管控对象

《通知》选择了我国有生产的11种HFCs中的五种物质二氟甲烷（HFC-32）、1,1,1,2-四氟乙烷（HFC-134a）、五氟乙烷（HFC-125）、1,1,1-三氟乙烷（HFC-143a）和1,1,1,3,3-五氟丙烷（HFC-245fa）作为第一批管控对象，主要理由如下：

1、**优先管控产能产量大的HFCs。**我国各品种HFCs产能规模差别大，集中度高。从控制效率上讲，能有效控制住产能、产量占比大的HFCs，有利于实现HFCs生产行业管控目标。根据行业调研数据，我国产能、产量最大的三种HFCs为HFC-32、HFC-134a和HFC-125，该三种物质的产能与产量分别占国内HFCs总量的74.4%和75.2%，且HFC-32、HFC-125平均生产负荷仅42%，产能过剩十分严重。尽管

HFC-134a 平均生产负荷约 60%，但由于 HFC-134a 目前主要用于汽车制冷，而汽车制冷行业因替代技术较为成熟，很可能成为率先实施削减的行业，故 HFC-134a 产品生命周期有限，不宜进一步新增产能。因此，对上述三种产能和产量占比较大的 HFCs 物质实施管，就是控抓住了 HFCs 生产行业的重点问题和突出矛盾。

2、优先管控高 GWP 值、替代路线明确的 HFCs。HFC-143a 一般不用作单工质，主要用于混配“R4 系列”混合制冷剂。“R4 系列”混合制冷剂属高 GWP 值产品，发达国家多年前就已经开始用低 GWP 值的 HFCs 或含氟烯烃(HFOs)混合制冷剂对其进行替代，故 HFC-143a 产品周期预期很短。此外，国内 HFC-143a 平均生产负荷不足 50%，产能已严重过剩，应优先对其建设项目实施管控。

HFC-245fa 作为高 GWP 值发泡剂，主要用于冰箱保温和喷涂等领域。在国内冰箱行业，根据国内外市场发展需求，主要制造企业已逐步自主转向 HFOs 或 HFOs 与碳氢混合的发泡技术，新一代 HFOs 替代趋势愈发明朗，我国也将优先考虑在冰箱等家电行业开展 HFC-245fa 淘汰。

3、暂不对小品种及副产 HFCs 建设项目实施管控。《修正案》履约目标是以二氧化碳当量来核算的整个国家的生产、消费指标，而并未对某一种 HFCs 提出量化削减指标，因此应针对不同 HFCs 品种制定相应的管控政策。我国 HFCs 生产和消费起步晚于欧美，部分品种产业化程度不高，部分品种在一些行业和领域的消费量正处于上升期，也有部分品种可能随着社会发展在未来某个阶段因替代品不成熟而需求大增。如医用气雾剂用途、高纯电子气体用途等，用量少且关系到生命健康、安全或芯片制造等关键领域。故管控初

期应以抓大为主，暂不将 1,1-二氟乙烷（HFC-152a）、六氟丙烷（HFC-236）、一氟甲烷（HFC-41）等物质纳入第一批管控，以防因“一刀切”的管理方式限制下游重要领域发展。此外，部分原料用途 HCFCs 和替代品 HFOs 的生产过程中，可能副产部分 HFCs（如 HCFC-142b 生产过程中可能副产 HFC-143a, HFO-1233zd 生产过程中可能副产 HFC-245fa）。为保护替代品发展，并为原料用途保留发展空间，暂不对副产 HFCs 生产建设项目实施管控。后续我们将持续开展其他 HFCs 品种生产建设项目的研究，待条件成熟时或最迟于 2024 年 1 月 1 日前出台相应生产建设项目管控政策。