

## 附件 2

# “大气污染成因与控制技术研究”重点专项 2019 年度定向项目申报指南

为贯彻落实《中共中央 国务院关于加快推进生态文明建设的意见》《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）等相关部署，按照《国务院关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》（国发〔2014〕64号）要求，科技部会同原环境保护部等相关部门及北京等相关地方科技主管部门，制定了国家重点研发计划“大气污染成因与控制技术研究”重点专项实施方案，组织开展监测预报预警技术、雾霾和光化学烟雾形成机制、污染源全过程控制技术、大气污染对人群健康的影响、空气质量改善管理支持技术和大气污染联防联控技术示范等 6 项重点任务科研攻关，为大气污染防治和发展节能环保产业提供科技支撑。

本专项总体目标是：深入落实《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）和《加强大气污染防治科技工作支撑方案》，聚焦雾霾和光化学烟雾污染防治科技需求，通过“统筹监测预警、厘清污染机理、关注健康影响、研发治理技术、完善监管体系、促进成果应用”，构建我国大气污染精

细认知—高效治理—科学监管的区域雾霾和光化学烟雾防治技术体系，开展重点区域大气污染联防联控技术示范，形成可考核可复制可推广的污染治理技术方案，培育和发展大气环保产业，提升环保技术市场占有率，支撑重点区域环境质量有效改善，保障国家重大活动空气质量。

本专项以项目为单元组织申报，项目执行期 2~3 年。2019 年拟部署 4 个指南方向，国拨经费约 7000 万元。同一指南方向下，如未明确支持项目数，原则上只支持 1 项，仅在申报项目评审结果相近、技术路线明显不同时，可同时支持 2 项，并建立动态调整机制，根据中期评估结果，再择优继续支持。鼓励产学研用联合申报，项目承担单位有义务推动研究成果的转化应用。对于典型市场导向且明确要求由企业牵头申报的项目，自筹资金与中央财政经费比例不低于 1:1。用于典型应用示范类项目中央财政资金不超过该专项中央财政资金总额的 30%。所有项目均应整体申报，须覆盖相应指南研究方向的全部考核指标。每个项目下设课题数不超过 5 个，参与单位总数不超过 10 家。

本专项 2019 年定向项目申报指南如下。

## **1. 污染源全过程控制技术**

1.1 煤化工与焦化行业挥发性有机物（VOCs）全过程管控技术集成示范

研究内容：针对煤化工与焦化行业 VOCs 排放量大，对区域

环境空气质量影响严重等问题，开展煤气化、煤焦化全过程 VOCs 产生与排放特征研究，研发煤制甲醇、煤焦化等行业典型工段 VOCs 收集与净化技术、工艺与装备，重点突破 VOCs 全过程一体化管控技术，构建 VOCs 污染物源头控制与净化系统统筹监管技术体系，并在汾渭平原开展应用工程集成示范。

考核指标：建立 2 个以上工艺废气净化（总废气量大于 30 万  $\text{Nm}^3/\text{h}$ ）示范工程，关键工艺、设备及技术达到规模应用水平，主要污染物排放优于国家最新排放标准特别排放限值，VOCs 总减排量大于 95%，不产生二次污染。

有关说明：由陕西省科技厅组织推荐。

## 2. 大气污染联防联控技术示范

### 2.1 汾河平原大气重污染成因和联防联控研究

研究内容：开展污染源排放现状调查、排放清单测算、数据质量审核校验和不确定性分析，进行大气颗粒物化学组分在线测量、颗粒物膜采样及组分分析、颗粒物来源解析，开展行业治理技术现状评估、影响评价、减排潜力挖掘、技术路线提升等深度治理方法研究。研究汾河平原（汾渭平原）与周边地区的相互影响，构建集重污染案例库、预报预警、应急调控、效果评估、公众解读等为一体的区域重污染天气联合应对技术体系。

考核指标：建立精细化到乡镇的汾河平原 5 城市高分辨率动态大气污染源排放清单；实现精确到行业、精细到重点源、精准

到污染过程的 5 城市大气细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 精细化来源解析; 形成典型行业和典型领域深度治理技术流程并开展示范应用; 提出从区域层面融合城市方案的空气质量改善路线图以及 5 城市 “一市一策” 综合解决方案, 被省市级政府采纳应用。

有关说明: 由生态环境部组织推荐, 自筹资金与中央财政经费比例不低于 1:1。

## 2.2 长江流域中上游大型综合性工业园区全过程大气污染防治支撑技术集成示范

研究内容: 针对大型综合性工业园区大气污染防治需求, 构建涵盖污染源头减排—过程控制—末端治理耦合的重点源全过程大气污染防治适用技术、园区无组织排放控制技术、园区大气污染防治监测预警与调控决策一体的精细化监管技术、绿色园区运维与评价技术等工业园区大气污染防治支撑技术系统, 并在长江流域中上游地区开展工程示范。

考核指标: 形成针对大型综合性工业园区全过程大气污染防治支撑技术集成系统, 提出大型综合性工业园区环境空气质量持续改善技术途径及绿色发展策略。完成工业园区 3~5 个典型行业重点大气污染源应用示范工程, 示范工程应达到一定规模, 主要污染物排放优于国家最新排放标准特别排放限值。

拟支持项目数: 拟在长江流域上游和中游各部署项目 1 个。

说明: 由重庆市科委、湖北省科技厅组织推荐, 自筹资金与

中央财政经费比例不低于 1:1。

### 3. 空气质量改善管理支持技术

#### 3.1 公约受控卤代烃减排成效评估和预测预警研究

研究内容：针对《蒙特利尔议定书》重点受控物质，建立基于工艺或物质流的排放清单方法学，研究其排放和管控措施；研究大气环境受控物质的关键监测技术，研究建立模型评估减排成效，建立大气浓度预测预警方法；研究中长期常规监测计划；研究三氟甲烷减排技术。

考核指标：不低于 10 种重点受控物质 1990 年以来的现有网格化（1 度×1 度）排放清单和到 2050 年的预测排放清单；重点受控物质消费行业分类、排放估算指南和排放管理建议；检测限优于 1ppt、观测精度优于 0.5% 的大气重点受控物质监测方法，并实际应用于地面站点和移动车观测；环境大气浓度范围的重点受控物质一级标气，及其与国际标准尺度的比对分析报告。重点受控物质的减排成效评估报告和大气浓度月均浓度水平预测预警方法；中长期常规监测站点和监测周期的方案建议稿。适合工业化的三氟甲烷资源化路线，HFC-23 转化率  $\geq 20\%$ ，资源化产物 HCFC-22 和 HCFC-21 总选择性  $\geq 98\%$ ，催化剂寿命 2000 小时以上。

有关说明：由生态环境部组织推荐。