
附件 1

“大气污染成因与控制技术研究”试点专项 2017 年度定向项目申报指南

为贯彻落实党中央《关于加快推进生态文明建设的意见》、国务院《大气污染防治行动计划》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》要求，科技部会同环境保护部等相关部门及部分地方科技主管部门，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《大气污染防治行动计划》和《加强大气污染防治科技支撑工作方案》，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 3-4 年。2017 年拟支持定向择优项目数 4 个，国拨总概算约 1 亿元。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。对于企业牵头的应用示范类项目，其他经费（包括地方财政经费、单位出资及社会渠道资金等）与中央财政经费比例不低于 1:1。除有特殊要求外，所有项目均应整体申报，须覆盖全部考核指标。每个项目下设任务（课题）数不超过 6 个，项目所含单位总数不超过 10 个。

本专项 2017 年定向择优项目申报指南如下：

1. 监测预报预警技术

1.1 基于同位素技术的大气颗粒物来源解析方法研究与应用

研究内容：研发颗粒物溯源相关的关键同位素和在线元素分析技术，开展典型区域大气颗粒物的同位素组成、丰度及变化特征研究，构建关键同位素丰度/元素的源项数据库，定量解析燃煤、工业、生物质燃烧、机动车和自然源等对一次颗粒物的相对贡献及颗粒物二次形成转化中的同位素分馏特征并探索关键化学机

制，建立表征关键同位素的区域传输模型和溯源模式，验证和评估基于同位素技术的颗粒物溯源方法可行性。

考核指标：建立大气污染过程解析的同位素示踪技术体系，包括时间分辨率小于 1 小时的颗粒物碳和铅等同位素在线分析技术、集成元素和同位素的多组分分析方法、污染源项同位素和元素指纹数据库、表征关键同位素的区域大气化学传输和溯源模型等，实现基于同位素技术的颗粒物来源和污染过程的定量解析。

有关说明：由教育部、中国科学院和环境保护部组织申报。

2. 空气质量改善管理支持技术

2.1 我国臭氧污染防治技术和管理体系研究

研究内容：针对我国“十三五”及中长期臭氧污染防治形势和需求，分析全国大气臭氧污染态势，解析重点城市和重点区域臭氧污染成因和影响因子，构建臭氧污染模拟、预报和溯源的集成技术，研究我国臭氧污染防治和前体物管控的技术路线和管理制度体系，提出全国分区域、分阶段臭氧污染防治目标、策略、技术路线和管理制度。

考核指标：阐明我国臭氧污染的演变规律、形成机制和主控因子；臭氧污染模拟预测技术精度偏差小于 30%，溯源技术应能判别不同城市（区域）和不同源类的贡献，时间分辨率小于 1 小

时；提出一套具有可操作性的全国和重点区域的臭氧污染防治技术路线和管理制度方案（建议稿）。

有关说明：由教育部、中国科学院和环境保护部组织申报。

2.2 绿色技术评价方法及产业政策体系研究

研究内容：研究绿色技术评价指标、标准及方法体系，开展国内外绿色技术筛选评估，建立绿色技术库，开展全球绿色技术发展预测；研究国内外绿色技术转移转化方法、经验及成功案例；研究有利于绿色技术转化的科技政策、金融政策、税收政策、组织措施及管理机制，以绿色技术银行为依托开展全面应用；组织开展一批国内先进绿色技术转移转化，主导服务一批绿色环保产业园区，提出大气污染治理的绿色产业政策及配套措施。研究有利于绿色技术转移的国际技术转移转让机制。

考核指标：提出绿色技术转移转化评估机制、金融政策体系；建立“绿色技术银行”运行机制与管理体系，主导服务 3-4 家绿色环保技术产业园区建设，提出不少于 3 项的绿色产业政策及配套措施（建议稿），带动一批重大绿色技术群体性转移转化。

有关说明：由上海市科委联合教育部、中国科学院组织，要求依托“绿色技术银行”进行申报。

3. 大气污染联防联控技术示范

3.1 京津冀及周边地区大气污染联防联控及重污染应急技术与集成示范

研究内容：（1）建立京津冀及周边地区多尺度高分辨率大气污染物动态排放清单平台，重点突破区域内低矮面源及无组织排放的实时量化技术，开展大气重污染的空间来源和行业来源预报；（2）针对小散乱企业、工业大院、农村面源、货运卡车等，开展减排技术的筛选与综合评估，提出见效快、成本低的管控措施方案和监测监管技术体系；（3）研究区域大气重污染的来源成因与主控因子，量化大气环境承载力的时空变化，构建应对秋冬季重污染的精细化区域调控方案及快速实施机制，开展精细化预警的技术示范；（4）构建区域“社会发展-污染排放-空气质量-人群健康”的系统化调控方案与情景分析技术平台，量化不同能源、产业和大气污染防治情景的治理成本、空气质量改善效果及健康效益；（5）集成大气专项的研究成果，建立京津冀及周边地区大气污染联防联控的长效机制与区域一体化支撑平台，提出空气质量持续改善和达标的路线图，构建解决区域大气污染问题的整体技术方案。

考核指标：建成京津冀及周边地区一体化空气质量精细化立体监测预警业务化平台，形成集“研判-方案-决策-实施-评估-优

化”为一体的区域空气质量管理技术体系，提出区域大气污染联防联控的机制体制和实施方案并被环境保护部及相关省级政府采纳应用，精细化预警方案实现减缓重污染程度 40% 以上。

有关说明：由环境保护部、教育部和中国科学院组织申报。