

# 中华人民共和国生态环境部办公厅

环办科财函〔2023〕27号

## 关于推荐先进固体废物和土壤污染防治技术的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团生态环境厅（局），生态环境部有关单位，各国家环境保护工程技术中心和重点实验室、全国性行业组织及有关单位：

为深入贯彻党的二十大精神，积极落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》相关要求，充分发挥先进技术在固体废物和土壤污染防治工作中的作用，我部拟编制《国家先进污染防治技术目录（固体废物和土壤污染防治领域）》（以下简称《目录》），有关事项通知如下。

### 一、推荐重点领域

- （一）城市、农村生活垃圾处理处置及资源化技术；
- （二）污泥、餐厨垃圾、畜禽粪便、秸秆等有机固体废物处理处置及资源化技术；
- （三）医疗废物、垃圾焚烧飞灰、废矿物油、废铅酸蓄电

池等危险废物处理处置及资源化技术；

（四）废弃电器电子产品、退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等处理处置及资源化技术；

（五）工业副产石膏、尾矿、冶炼渣等典型大宗工业固体废物处理处置及资源化技术；

（六）持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素、微塑料等新污染防治技术；

（七）污染地块、农用地、工矿用地的土壤污染防治、修复技术；

（八）地下水污染风险管控和修复技术。

## **二、推荐要求**

（一）符合国家环境保护相关法规、政策和标准；

（二）污染防治效果明显，主要技术、经济指标具有先进性；

（三）技术持有方为依法注册、经营的单位，技术知识产权清晰，不涉及产权纠纷；

（四）示范技术是指创新性强、技术指标先进、治理效果好，基本达到实际工程应用水平，具有工程示范价值和良好应用前景的技术，要求至少有 1 个运行 1 年以上（即在 2021 年 12 月 31 日前已完成验收，下同）的成功应用案例；

（五）推广技术是指经工程实践证明技术成熟、治理效果

稳定、经济合理可行，尚未广泛推广应用的技术，要求至少有 3 个运行 1 年以上的成功应用案例；

（六）全行业应用较为普及或已纳入《国家先进污染防治技术目录》的技术不再推荐。

### **三、报送方式**

请推荐单位认真组织推荐符合条件的先进固体废物和土壤污染防治技术，并对申报材料的真实性进行审核。请申报单位填写申报表（见附件 1），按附件 2、附件 3 要求编写技术报告和《目录》初稿，按附件 4 要求准备证明材料，并将上述材料合订胶装成册（按附件顺序排序）。请推荐单位在申报表“推荐单位审查意见”栏加盖公章后，于 2023 年 4 月 15 日前寄送 2 册至生态环境部科技与财务司，并同时将申报表（word 文档）、技术报告、《目录》初稿（word 文档）和证明材料电子件打包发送至联系人邮箱，电子件不超过 50M，邮件名称格式要求为“2023+技术领域+技术名称+申报单位名称”。

各单位组织推荐技术原则上不超过 5 项。

### **四、联系人及联系方式**

联系人：生态环境部科技与财务司 刘元生、陈胜

电 话：（010）65645390、65645385

地 址：北京市东城区东长安街 12 号

邮 箱：liu.yuansheng@mee.gov.cn

附件：1. 国家先进污染防治技术申报表

2. 技术报告编写要求

3. 2023 年《国家先进污染防治技术目录（固体废物和土壤污染防治领域）》初稿模板及编写要求

4. 证明材料要求



（此件社会公开）

附件 1

## 国家先进污染防治技术申报表

技术名称:

技术领域: ☐ 固体废物污染防治 ☐ 土壤污染防治

技术类别: ☐ 示范技术 ☐ 推广技术

申报单位:

推荐单位:

申报日期: 2023年      月      日

生态环境部科技与财务司

## 填 表 说 明

1. 申报表须用电脑填写，请在生态环境部首页“通知公告”中检索到通知并下载附件填报。

2. 在封面“技术领域”“技术类别”后相应类别“□”处打“√”。

3. 申报表括号内文字为填写说明，申报单位应按说明要求填写，并在填写时删除原有填写说明内容。

4. 申报单位应保证填报内容的客观、准确、前后一致，在封面和“申报单位承诺”处加盖公章。请勿对“申报单位承诺”处现有内容进行更改。若项目入选，申报表中关键内容将公开发布。

5. 申报表中“案例业主单位意见”由案例业主单位填写并加盖公章。请勿对其中现有内容进行更改，如有其他意见可在下面补充。

6. 申报表中“推荐单位审查意见”由推荐单位填写并加盖公章。

7. 推荐单位主要为通知主送单位。通知主送单位主要包括各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团生态环境厅（局），生态环境部有关单位，有关国家环境保护工程技术中心和重点实验室、全国性行业组织及有关单位；其中，“有关单位”主要包括各高等院校、科研院所，各省、自治区、直辖市、副省级城市生态环境相关行业组织等。

8. 公章须与单位名称一致，且不得复印。公章不齐全的申报材料将不予受理。

9. 申报材料包括本表、技术报告、《目录》初稿和证明材料，缺少上述必备材料或对技术内容介绍不清晰的申报材料不予受理。

申报单位信息（多家单位联合申报可自行复制增加并填写“申报单位信息”部分，每个单位填写1份）	
申报单位名称	（应与单位公章一致）
申报单位排名	（多家单位联合申报时填写，明确各自在申报单位中的次序排名）
单位类型	（如事业型研究单位、转制为企业的科研院所、高等院校、股份有限公司等）
单位规模	（如300人以下、300~2000人、2000人以上）
通讯地址和邮政编码	（要求具体，备寄送文件用）
单位负责人和联系电话	
联系人和联系电话（含手机）	（项目申报联系人，确保联络方式畅通）
电子邮箱	
技术主要内容	
技术名称	（限30字，应具体、完整、准确、能体现出治理对象和核心工艺特点，避免商业化及夸张描述。对不符合要求的技术名称，在专家评审时将酌情修改）
适用范围	（限100字，依据已有工程应用的情况填写，明确该技术适用的对象，包括行业、工艺等，还应说明技术应用时对环境、规模等的特殊要求）
技术原理	（限500字，指技术所利用的物理、化学、物化、化工或生化理论原理，需说明清晰）
工艺路线	（限500字，用文字说明应用该技术的工艺路线/工艺流程，说明各环节具体做法及效果，说明各物质的分流、路径及最终去向情况，简要明确主要二次污染物治理情况；若放图示，在图下需详细说明图示流程细节）
控制的主要污染物	（选列该工艺针对的污染物种类）
主要技术指标（污染治理效果）	（分别列出针对某对象、在某条件下、应用该技术，治理前的污染情况和治理后的污染物排放情况，需要写出主要治理效果的具体指标和数据；列出固废减量化率、无害化率、固废资源/能源化利用率，土壤和地下水污染物去除/控制效率；如有多项案例的经验总结数据，列出经验总结数据，如案例较少，可以列明案例名称及相应数据）
二次污染及其控制	（列出该技术应用中二次污染种类、数量及危害性，如在污染治理过程中废水、废气、固废、噪声与振动的产生和治理情况，分别阐述各类二次污染的控制技术及效果，各主要污染物项目的浓度指标数据须与证明材料中监/检测报告一致）
主要工艺运行及控制参数	（列出主要工艺运行及控制参数名称及其取值范围）

主要经济指标	(列出处理规模、单位投资成本、单位运行成本、单位污染物处理成本等主要经济指标,其中运行成本可细分为水耗、电耗、药耗、其他等)
技术可达到的相关标准	(列出应用该技术可以达到的污染物排放标准和限值,资源化利用的产品还应列出执行的产品标准,标准应列出准确名称及代号)
<b>技术先进性</b>	
技术国内外现状及发展趋势	(限 1000 字)
解决的关键问题	(限 300 字)
技术特点及创新点	(限 300 字)
技术在碳减排方面发挥的作用	(限 300 字,按实际情况填写,包括应用该技术时能源和资源消耗的降低情况、能源和资源的回收/利用情况、新能源开发利用情况等,可以列出技术应用前后单位产品综合能耗、单机能耗等降低情况,也可以列出核算的碳减排量)
较国内外类似技术的优势	(限 300 字,说明与国内外类似技术相比的技术先进性和经济性优势,包括处理效率的提高、处理成本的降低等)
尚需进一步完善的问题	(限 300 字)
知识产权情况	(说明该技术知识产权归属情况,授权使用情况,专利获取及应用情况)
查新情况	(填写查新单位、查新时间和查新结论)
鉴定情况	(填写组织单位、鉴定时间和鉴定结论)
获奖情况	(填写颁奖单位、获奖时间、获奖等级和奖项名称)
<b>技术成熟度</b>	
技术工程应用情况说明	(限 300 字,说明该技术在国内的工程应用总体情况,包括应用的工程总数、验收工程数量、应用总规模等)
技术工程应用名录	(先列出国内应用案例总数,再列出具体的案例信息。若工程总数超过 10 项,则列举 10 项在规模和行业上有代表性的案例名称、业主单位、规模、验收时间和运行现状;若工程总数未超过 10 项,则列出所有案例名称、业主单位、规模、验收时间和运行现状。)
技术推广前景分析	(限 300 字,分析该技术未来几年的市场推广应用前景)
<b>典型案例表(选择一项已通过验收的典型工程案例填报,入选技术的典型案例表内容将向社会公开,请认真填写审核)</b>	
案例名称	(应包含业主单位名称、工程规模、治理对象、核心工艺等信息)
案例概况	(简要介绍业主单位、建设地点、污染特征、工程规模及项目投入运行时间、项目验收单位、验收日期及验收结论等)



技术优势	(该工程采用本技术的原因和优势分析)		
工艺流程	(给出本项目使用的工艺流程, 若为图示, 则需对图示进行详细说明)		
主要工艺及设备参数	(列出该技术应用于本案例时的主要参数, 即工艺运行参数、设备性能参数等)		
应用效果	(用文字和数据说明应用该技术前的污染情况, 和应用该技术后达到的效果, 应列出各主要指标和数据; 列出达到的污染控制标准及资源化利用的产品标准, 所有数据应有检测/监测报告支撑, 标准应列出准确名称及代号)		
二次污染防治情况	(列出二次污染产生和治理情况, 如在污染治理过程中废水、废气、固废、噪声与振动的产生和治理情况, 分别阐述各类二次污染的控制技术及效果, 治理后的效果应以检测/监测报告为支撑)		
投资费用	(列出工程基础设施建设费用和设备投资等费用)		
运行费用	(分列工程运行物耗、能耗、人员工资、设备折旧、维修管理等费用, 核算出运行成本)		
运行现状	<input type="checkbox"/> 连续运行中 <input type="checkbox"/> 已结束运行		
能源、资源节约和综合利用情况	(限 300 字, 根据实际情况填写。列出能源、资源节约、回收及综合利用情况等)		
案例照片	(项目全局照片 1 张, 要求端正清晰)		
	(项目工艺流程照片 1 张, 要求端正清晰)		
	(项目主要工艺设备照片 1-2 张, 要求端正清晰)		
	(污染治理效果、产品照片 1 张, 要求端正清晰)		
	(其他照片 1 张, 要求端正清晰)		
典型案例业主单位意见			
业主单位联系人		联系电话	
典型案例表内容属实、准确, 同意公开本案例表内容。          <div style="text-align: right;">           (案例业主单位盖章)            日期: 2023 年    月    日         </div>			

申报单位承诺			
申报材料内容属实、准确，技术知识产权明晰，不存在知识产权纠纷。 同意公开本案例表内容。 特此承诺。			
(申报单位盖章) 日期：2023 年    月    日			
推荐单位审查意见			
推荐单位联系人		联系电话	
(推荐单位盖章) 日期：2023 年    月    日			

## 附件 2

# 技术报告编写要求

技术报告是在申报表基础上对技术更全面、详实的介绍，其内容应客观、准确，并与申报表内容协调一致。申报材料若缺少技术报告则不予受理。

技术报告正文应主要包括以下 5 个方面内容：

### 一、申报单位介绍（1000 字以内）

主要介绍申报单位基本情况，尤其是企业资信、资产规模、盈利情况等，附申报单位营业执照、组织机构代码等。

### 二、申报技术介绍

#### 2.1 技术背景及应用领域

申报技术在所属领域解决的主要问题，技术国内、外现状和发展趋势，以及本领域其他类似技术、科研成果等相关应用情况及范围概述。

#### 2.2 技术内容、原理及工艺流程

详细说明技术和工艺内容、技术应用的基本原理以及实现相关功能采用的核心工艺、核心装备、主要工艺设计参数，需附相关技术原理图、工艺流程图、装备结构简图等。

#### 2.3 技术创新性及先进性

基于适合的对比对象，详细说明技术的创新点以及先进性，明确能够体现申报技术特点、优势的关键技术参数对比情况（性能参

数指标、主要技术参数等)。

## **2.4 技术适用性**

详细说明技术应用的细分领域及成功应用申报技术所需的外部支持条件，主要包括资源（能源）条件、技术条件、劳动力条件等。与同一领域其他类似技术相比较，申报技术推广应用的经济性。

## **2.5 其他**

与申报技术相关的其他需要详细介绍的内容。

# **三、申报技术综合影响**

## **3.1 对资源能源利用的影响**

### **3.1.1 资源利用方面**

说明申报技术在产品设计、生产、消费、回收利用等环节的资源投入和循环利用情况，说明资源消耗种类、资源年节约量、单位产品资源消耗节约量；废物的再利用及再生利用种类、再生资源利用量（或利用率）、再制造率及循环利用途径等，提供相应计算过程、说明及相关证明材料。

### **3.1.2 能源利用方面**

说明技术应用的能源消费种类、消费环节、消费量，及技术相关指标如单位产品综合能耗、单机能耗等，提供相应计算过程及相关证明材料。对于未制定相关能耗限额标准的产品，需说明达到相关行业能效水平情况。

## **3.2 减污效果**

说明申报技术应用前后，固体废物减量化（率）、无害化情况，土壤污染物总量和浓度变化情况，提供数据的计算过程、依据及相

关证明材料；还应说明技术应用产生的二次污染物的种类、浓度、治理工艺、治理后浓度和排放量等情况。

### **3.3 减碳效果**

说明技术应用后由于单位产品综合能耗、单机能耗等降低而减少的碳排放量，或由于工艺过程改进而减少的碳排放量，提供相应计算过程、相关原理描述、依据及相关证明材料。

### **3.4 申报技术对经济社会发展的影响**

#### **3.4.1 经济效益**

除申报表中填写的核心指标外，还需提供技术经济分析的测算依据、表格等。

#### **3.4.2 社会效益**

说明技术应用和推广对就业的影响，如催生了新行业和职业，扩大了就业需求或由于自动化、智能化程度提高减少了就业需求等；说明技术应用和推广后的环境质量改善公众满意度等。

## **四、技术研发、中试情况**

对技术研发和中试情况进行说明和总结。

## **五、申报技术应用案例**

列举申报技术目前已实施的、典型的、有代表性的案例。总结性论述应用案例实施的可行性、优势以及对资源、能效、环境的影响，分析实施过程中存在的问题，并提出相应建议。

附件 3

2023 年《国家先进污染防治技术目录  
(固体废物和土壤污染防治领域)》初稿模板及编写要求

序号	技术名称	工艺路线	主要技术指标及应用效果	技术特点	适用范围	申报单位	典型案例名称
1	(限 30 字, 用词应具体、完整、准确、专业、能体现出治理对象和核心工艺特点, 避免商业化及夸张描述。对不符合要求的技术名称, 在专家评审时将酌情修改)	(限 300 字, 用文字说明应用该技术的工艺路线/工艺流程, 说明各环节具体做法及效果, 说明各物质的分流、路径及最终去向情况, 简要明确主要二次污染物治理情况)	(限 200 字, ①环保指标(必要): 分别列出针对某对象、在某条件下、应用该技术, 治理前的污染情况和治理后的污染物排放情况, 需要列出主要治理效果的具体指标和数据; 如有多项案例的经验总结数据, 列出经验总结数据, 如案例较少, 可以列明案例名称及相应数据; 列出应用该技术可以达到的污染物排放标准和限值, 资源化利用的产品还应列出执行的产品标准, 标准应列出准确名称及代号; ②技术应用关键参数(可选): 列出技术应用的 1~4 项关键参数, 如温度、压力等)	(限 100 字, 通过与同类技术比较, 分析技术的先进性、经济性等优势, 凝练 3~5 点突出的技术特点。可从污染治理的针对性、处理效率、排放水平、项目实施便利性、集成度、运行稳定性、操作维修便利性、智能化水平等方面考虑, 但不局限于上述方面)	(限 100 字, 依据已有工程应用的情况填写, 明确该技术适用的对象, 包括行业、工艺等, 还应说明技术应用时对环境、规模等的特殊要求)	(应与单位公章一致, 多家单位联合申报需按排名顺序填写)	(应包含业主单位名称、工程规模、治理对象、核心工艺等信息)

说明: 请按上表中编写要求填写申报技术的《目录》初稿, 填写时删除表中说明内容。填写本表时, 在附件 1 中已有栏目内容可直接复制过来, 然后精简至符合本表字数要求即可。如果入选, 本表技术内容将经专家酌情修改后发布, 表述要求精炼准确、用词专业、突出重点, 勿放图片。

## 附件 4

# 证明材料要求

证明材料是说明、佐证申报表的重要材料，其内容应客观、真实、准确，并与申报表内容协调一致。申报材料若缺少证明材料则不予受理。

证明材料要求如下，其中 1-5 为必备材料，6-8 为可选材料：

1. 单位证照。提供所有申报单位的营业执照/事业单位法人证书/组织机构代码证复印件。

2. 技术所有权证明文件。包括专利证书、技术转让合同或其他知识产权证明文件复印件（应与申报技术密切相关），多家单位联合申报，均需提供相关知识产权证明。

3. 典型应用案例的项目合同及验收报告。项目合同提供包括项目名称、承担单位、项目内容、工期、签订时间、合同相关各方盖章等信息的关键页。验收报告提供案例竣工验收报告或竣工环境保护验收报告。

4. 检测/监测报告，包括技术或装备性能测试报告、典型应用案例的应用效果检测/监测报告、二次污染防治检测/监测报告等。所有报告应由具备资质的第三方检测机构出具。

5. 典型应用案例项目用户反馈意见。

6. 查新报告、技术评估或鉴定意见。

7. 获奖证明。

8. 其他。

注：第 3-5 项必备材料均对应于附件 1 中典型案例表所填案例，其他案例相关材料无需提交。



抄 送：发展改革委、科技部、工业和信息化部、自然资源部、住房  
城乡建设部、农业农村部、卫生健康委办公厅。

部内抄送：土壤司、固体司。

