

生态环境部环境发展中心

关于征集“无废城市”建设先进适用技术（第二批） 的通知

各相关单位：

为贯彻落实《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》，发挥国家生态环境科技成果转化综合服务平台作用，促进减污降碳协同增效，受生态环境部固体废物与化学品司委托，我中心现向社会公开征集一批“无废城市”建设先进适用技术，经评估筛选后编制《“无废城市”建设先进适用技术汇编》（第二批），向“无废城市”建设单位推介，并推动转化落地。有关事项通知如下：

一、申报流程

征集活动采取自愿申报的原则，请申报单位登陆国家生态环境科技成果转化综合服务平台（<http://www.ceett.org.cn>）“无废城市”专栏，下载查看征集技术领域详细需求清单（附件1），按照要求填写申报材料（附件2-3），并按照附件4准备证明材料。

二、申报要求

(一) 技术应具备的条件

- 1.符合国家产业发展和生态环境保护政策;
- 2.技术先进适用、成熟可靠,知识产权清晰;
- 3.技术适应性强,具有良好的经济性及广阔的市场推广前景;
- 4.原则上具有1个连续、正常运行1年以上的应用项目,项目实施路径与投融资模式具有创新性、推广价值。

(二) 申报单位应具备的条件

- 1.申报单位为该技术的持有单位,即专利证书或鉴定证书的完成单位。如其中某个或某几个单位联合申报,须有其他几个单位同意的证明文件;如专利是非职务发明,须有专利所有发明人同意该单位申报的证明文件;
- 2.具有独立法人资格;
- 3.具有相应的研究、开发、设计、生产和推广能力。

(三) 材料寄送要求

申报单位于2022年5月13日前将申报材料和证明材料合订胶装成册(按附件顺序装订)一式两份加盖公章后寄送我中心,同时将电子版打包发送至联系人邮箱,邮件题目格式要求为“2022+技术名称+申报单位名称”。

材料寄送地址：北京市朝阳区育慧南路1号 生态环境部
环境发展中心科技成果转化与产业促进中心；邮箱：

ceett@edcmep.org.cn

三、联系人及方式

(1) 生态环境部环境发展中心

潘丽晖、李安定

电话：(010) 84665917

(2) 生态环境部固体废物与化学品司

王永明、高兴保

电话：(010) 65645746

附件：1.“无废城市”建设技术需求清单

2.“无废城市”建设先进适用技术申报表

3.《典型案例》信息填写表

4.证明材料要求

生态环境部环境发展中心

2022年3月28日



附件1：

“无废城市”建设技术需求清单

一、工业领域

(1) 粉煤灰、煤矸石、尾矿、磷石膏等大宗工业固废源头减量及规模化、高值化利用技术；

(2) 钢渣、锰渣、镁渣、气化渣、赤泥及海水淡化底泥等复杂难用固体废物高效综合利用技术；

(3) 高浓度含盐废液及废盐的无害化处理技术；

(4) 固体废物堆场和填埋场污染原位探测技术、(原位)治理修复与污染管控技术，以及填埋场深层漏点无损检测技术；

(5) 印染污泥、白泥等低值固废资源化利用技术；

(6) 废旧光伏组件、风电机组叶片等新兴产业固废综合利用技术。

二、农业领域

(7) (低温地区) 畜禽粪污、农作物秸秆等农业废弃物资源化、高值化利用技术；

(8) 农林生物质废物的绿色资源化利用技术；

(9) 生态种养循环资源高效利用、环境友好型技术。

三、生活领域

(一) 生活垃圾

- (10) 小型焚烧/热解技术设备;
- (11) 智能识别分类与回收、智慧管控技术;
- (12) 历史堆存生活垃圾高效筛分处置与资源化技术;
- (13) 渗滤液浓液(就近、协同)处理处置技术;
- (14) 填埋场封场修复及温室气体减排技术;
- (15) 处理处置设施恶臭污染防治技术;

(二) 其它

- (16) 小型餐厨垃圾原位分类与资源化利用技术设备;
- (17) (高原地区)厨余垃圾、绿化垃圾、粪渣污泥、旅游垃圾等有机固废就地就近(协同)处理技术及装备;
- (18) 自来水厂、生活污水处理厂污泥(小型)深度减量及资源化利用技术;
- (19) (混杂)废塑料、废弃化纤材料等废物资源化、高值化利用技术;
- (20) 废旧动力电池无损检测、高效精细分选、梯级利用及有价金属高效提取等技术;
- (21) 汽车拆解废物、废旧轮胎的资源化利用。

四、建筑垃圾领域

- (22) 建筑垃圾(就地就近)高值资源化利用技术;
- (23) 存量建筑垃圾综合治理及生态修复技术;
- (24) 大件垃圾资源化处理技术;

(25) 基坑泥资源化处理技术。

五、危险废物领域

(一) 源头减量与识别技术

(26) 危险废物源头减量减害技术；

(27) 固体废物危险特性快速识别技术；

(二) 资源综合利用技术

(28) 生活垃圾焚烧飞灰无害化、综合利用技术；

(29) 工业废酸、废有机溶剂资源化利用技术；

(30) 工业废盐全流程分离纯化及资源化技术；

(31) 重金属废液、重金属污泥等表面处理废物原位分质减量化、资源化技术；

(32) 铝灰、大修渣、电解铝炭渣等资源利用技术；

(33) 铅锌冶炼渣资源化利用技术；

(34) 含汞废物、含砷废物等环境安全处置和资源化利用技术；

(35) 社会源危险废物智能分类、高效收集与资源化技术；

(三) 利用处置技术

(36) 危险废物小型化/在线利用处置装置；

(37) 具备废物、渗滤液全过程可追溯和环境风险智能研判功能的危险废物填埋智慧化运行和监管技术；

(38) 危险废物焚烧残余物等危险废物等离子体、高温

熔融玻璃化处理技术；

(39) 医疗废物(就地)处置技术及装备；

(40) 油泥砂和废弃油基钻井泥浆减量化、无害化处置技术；

(四) 其它

(41) 危险废物智能收集运输技术设备；

(42) 危险废物堆场和填埋场污染原位探测技术、(原位)治理修复与污染管控技术，以及填埋场深层漏点无损检测技术。

六、信息化管理

(43) 固体废物信息化管理智慧平台；

(44) 再生资源信息化管理智慧平台与交易平台；

(45) 废铅蓄电池、废矿物油、废三元催化剂等典型社会源危险废物第三方交易平台；

(46) 危险废物收集、运输、利用、处置网上交易平台。

七、其它领域

(47) 废弃矿坑生态修复技术；

(48) 固体废物类环境案件环境损害鉴定评估技术；

(49) 其他固体废物减量化、资源化、无害化技术；

(50) 固体废物利用处置过程碳减排技术。

附件2:

“无废城市”建设先进适用技术申报表

技术名称:

申报单位:

(盖章)

申报日期:

生态环境部环境发展中心制

填 表 说 明

- 1.申报表一律用 A4 纸打印，同时填报电子版。
- 2.“申报单位”应填写具有独立法人资格的单位全称；若是两个及以上单位联合研发，应将主要单位填写在前。
- 3.申报单位加盖公章后，方视为有效申报材料。
- 4.“技术水平”栏填写应与鉴定（评估）证书、查新报告、检测报告等的结论相一致。
- 5.企事业法人代表或负责人应仔细阅读“申报单位承诺”，并签字，加盖单位公章，否则此申报表视为无效。

申报表

技术申报单位情况			
单位名称*	(应与单位公章一致)		
通信地址*	省(自治区)	市	区(县)
	街(路)	号	
邮政编码*		法人代表	
联系电话*		联系人*	
		(附手机)	
电子信箱*		传真号码*	
技术情况			
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、企业化及夸张描述)		
技术来源	<input type="checkbox"/> 自主开发 <input type="checkbox"/> 合作开发 <input type="checkbox"/> 转让 <input type="checkbox"/> 引进消化 <input type="checkbox"/> 其它		
技术基础情况	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)	
	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)	
	对应需求	(填写附件 1 “无废城市” 建设技术需求清单中的需求序号, 可对应 1 个或多个需求, 清单外需求请详细说明。)	
	技术状态*	<input type="checkbox"/> 工程示范 <input type="checkbox"/> 推广应用	

主要技术内容及应用情况	技术工艺路线*	(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; 若放图示, 在图下需详细说明图示流程细节)
	主要工艺、技术参数*	(列出主要工艺运行及控制参数名称及其取值范围)
	碳减排路径分析*	(限 500 字, 从节能和提高能效、原燃料替代减少 CO ₂ 、以及减少非 CO ₂ 温室气体排放等方面提出碳减排的技术举措。)
	治理效果 (污染物削减率、排放浓度等)*	(限 300 字)
	主要经济指标 (投资、运行费、水耗、电耗、药耗等)*	(限 500 字)

	技术推广应用情况	<p>(限 300 字, 填写国内外应用案例数目, 并列举不超过 5 项在规模和行业上有代表性的案例详细情况(见下表)。同时选择一项已通过验收的典型工程案例按照附件 2 填报。)</p> <table border="1" data-bbox="502 638 1369 1057"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>案例名称</th> <th>项目规模</th> <th>验收时间</th> <th>项目效果</th> <th>联系人</th> <th>联系电话</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	案例名称	项目规模	验收时间	项目效果	联系人	联系电话	1							2							...						
序号	案例名称	项目规模	验收时间	项目效果	联系人	联系电话																								
1																														
2																														
...																														
技术水平	国内外先进技术对比分析*	(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)																												
	技术创新点*	(限 150 字)																												
	攻克的技术难点和解决的难题*	(限 500 字)																												
	其它																													

技术鉴定（评估）情况	填写组织单位、鉴定（评估）时间和鉴定（评估）结论
技术获奖情况	填写获奖时间、获奖等级和奖项名称
技术知识产权情况*	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。
<p>申报单位承诺*：</p> <p>申报材料内容属实、准确；知识产权明晰，如有知识产权纠纷，由本单位承担一切法律责任。</p> <p style="text-align: right;">（公 章）</p> <p style="text-align: right;">日期： 年 月 日</p>	

注：

1. 标注*的表格是必填项。
2. 技术状态，一般两项工程以上的为推广应用。
3. 格式要求：

正文仿宋 GB2312/三号/单倍行间距/段间距为 0；

图表：文字、数字使用仿宋 GB2312/四号/单倍行间距；

版面要求：A4 纸，正反面两面印刷，左侧装订。

附件 3:

《典型案例》信息填写表

案例名称	(限 30 字, 应包含业主单位名称、工程规模、治理对象、核心工艺等信息)	
业主单位		
工程地址		
工程规模		
项目 投运时间		
验收情况		
工艺简介	工艺流程	(限 500 字, 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)
	主要工艺运行和控制参数	(限 300 字, 列出该技术应用于本案例时的主要工艺控制参数等)
	关键设备及设备参数	(限 300 字, 列出该技术应用于本案例时的主要设备性能参数等)
技术指标	污染防治效果和达标情	(限 500 字, 用文字和数据说明应用该技术后达到的效果, 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)

	况	
碳减排情况	项目年减排量（折 tCO ₂ /a）	（限 500 字，核算通过节能和提高能效、原燃料替代减少 CO ₂ 或减少非 CO ₂ 温室气体排放等途径所产生的碳减排量。）
市场、机制模式	投融资渠道或模式	（限 500 字，说明项目落地实施所需资金的获取方式。）
	投资回报机制	（限 500 字，分析项目收益情况。）
	运营管理机制	（限 500 字，说明项目稳定运行的机制模式。）
经济指标	投资费用	（限 300 字，列出工程基础设施建设费用和设备安装等费用）
	运行费用	（限 300 字，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）
	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
	其它照片 1 张，要求端正、清晰
典型案例业 主单位意见	（限 300 字，用户提出技术评价，说明技术的特点、效果、存在的问题、推广意见等。）
典型案例业 主单位承诺	<p>典型案例表所填信息真实、准确，同意公开本案例表内容。</p> <p style="text-align: right;">（案例业主单位盖章） 日期： 年 月 日</p>
申报单位 承诺	<p>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。</p> <p>同意公开本案例表内容。</p> <p>特此承诺。</p> <p style="text-align: right;">（申报单位盖章） 日期： 年 月 日</p>

注：

1. 格式要求：

正文仿宋 GB2312/三号/单倍行间距/段间距为 0；

图表：文字、数字使用仿宋 GB2312/四号/单倍行间距；

版面要求：A4 纸，正反面两面印刷，左侧装订。

2. 碳减排量估算方法如下表所示。

碳减排估算方法

减排途径	碳减排量估算方法说明	相关参数选取
节能和提高能效	根据减少的能源消耗相应的排放量进行估算。	煤炭： 2.66 tCO ₂ /tce 石油： 1.73 tCO ₂ /tce 天然气： 1.56 tCO ₂ /tce 电： 0.61 kgCO ₂ /kWh
原料替代或减少	根据每减少吨水泥熟料、钢铁、石灰和电石等产生的减排量进行估算。	水泥熟料： 0.53 t CO ₂ /t 钢铁： 0.19 t CO ₂ /t 石灰： 0.69 t CO ₂ /t 电石： 1.06 t CO ₂ /t
燃料替代	根据替代前后不同能源品种相应的排放量之间的差额进行估算。	煤炭： 2.66 tCO ₂ /tce 石油： 1.73 tCO ₂ /tce 天然气： 1.56 tCO ₂ /tce 电： 0.61 kgCO ₂ /kWh
减少非 CO ₂ 温室气体排放	可以利用不同温室气体的全球增温潜势折算为二氧化碳当量。	非 CO ₂ 温室气体的折算当量系数分别为： CH ₄ : 21 N ₂ O: 310 SF ₆ : 23900 HFCs: HFC-23: 11700 HFC-32: 650 HFC-125: 2800 HFC-134a: 1300

		HFC-143a: 3800 HFC-152a: 140 HFC-227ea: 2900 HFC-236fa: 6300 PFCs: CF ₄ : 6500 C ₂ F ₆ : 9200
<p>注：（1）如果申报的技术实现减排的途径为以上途径之一，可按相应的计算方法进行估算；如果实现减排包含两种以上途径，则总碳减排量为各类途径所产生的减排量之和；</p> <p>（2）考虑到与政府间气候变化专门委员会（IPCC）评估值相一致，表中非 CO₂ 温室气体采用的折算当量系数源于 IPCC 第二次评估报告。</p>		

附件 4:

证明材料要求

证明材料是说明、佐证申报技术的重要材料，内容应客观、真实、准确。申报材料若缺少证明材料将不予受理。

证明材料清单如下，其中 1-4 为必备材料，5-7 为可选材料。

1. 申报单位法人营业执照；
2. 专利证书、技术转让合同或其它知识产权证明文件复印件；
3. 典型案例相应的项目验收报告、验收监测报告或由具有资质的第三方机构出具的性能测试(评价)报告；
4. 已推广单位名录和两份应用实例表(应由用户填写并盖章)；
5. 查新报告、技术鉴定、评定、推荐证书、资质证书等复印件；
6. 获奖证书；
7. 其它。