

附件：

2018 年湖南省环境保护实用技术目录

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
1	土壤污染治理	环保桥（湖南）生态环境修复有限公司	超积累植物萃取+稳定化联合修复技术	推荐	该技术通过种植超积累植物提取土壤中部分重金属，将重金属含量降至较低水平后，再通过施加重金属修复剂来钝化土壤中剩余的重金属，降低其有效性，从而实现污染土壤中重金属的减量、降活。
2	土壤污染治理	湖南隆洲驰宇科技有限公司	高活性矿物基土壤修复产品与应用技术	推荐	该技术将天然原生硅铝酸盐矿物经复盐热处理与水热活化改性后获得高活性土壤修复产品。产品具有纳米尺度的微孔结构， $CEC \geq 50 \text{cmol/kg}$ ， $SiO_2 \geq 20\%$ ， $CaO \geq 40\%$ ，兼具离子交换、吸附、共沉淀及矿化等多重功能，从而达到固化重金属的效果。
3	土壤污染治理	湖南中南水务环保科技有限公司	含砷废渣稳定化/固定化修复技术（原：含砷污染土壤稳定化/固定化修复新技术）	推荐	该技术采用自主研发的稳定化/固定化药剂，使其与砷发生物理、化学作用，将含砷废渣转化为低活性的固化体，降低砷在环境中的迁移和扩散，使其浸出毒性满足危险废物填埋污染控制标准。
4	土壤污染治理	中南大学、赛恩斯环保股份有限公司	冶炼废渣堆场场地修复技术（原：冶炼废渣堆场土壤修复技术）	优先推荐	该技术通过铁基与钙基双层改性处理，制备得到富含羟基功能团的新型重金属钝化剂，羟基与铅、镉、锌通过表面吸附与配合，高铁离子与砷发生氧化还原反应，降低其环境活性；从而实现多种重金属离子的同步钝化。

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
5	大气污染治理	湖南天翊环保科技有限公司	多级吸收独立循环石灰石-石膏法脱硫工艺	推荐	该技术采用烟气多级吸收、浆液独立循环技术。烟气经洗涤段后进入吸收段，SO ₂ 经过多级吸收，氧化后形成脱硫石膏。石膏经真空皮带过滤机脱水后，外售至石膏板厂或水泥厂。同时，过滤水收集回用，不外排。
6	大气污染治理	湖南普泰尔环境股份有限公司	公厕负压除臭成套设备臭气治理技术	优先推荐	该技术在冲水前端安装比例泵，随冲厕过程将生物复合剂冲入化粪池，消除化粪池异味；同时收集公厕内臭气抽入负压除臭成套设备，经高效生物模块、高效离子基团模块、吸附分解模块三重处理将臭气消除，达到国家一级排放标准。
7	大气污染治理	湖南华蒙智能装备有限公司	无盖加油器技术（原：无盖加油器）	优先推荐	此技术采用双层密封开合结构设计，防止燃油蒸汽可挥发性物质排放，并设置正负压和纠错装置，最终提取加油枪无需拧加油盖直接加油。避免传统加油器技术的开放泄漏缺点，减少对大气环境的污染和碳排放，以及减少能源浪费和易燃易爆安全事故等。
8	大气污染治理	湖南科美洁环保科技有限公司	垃圾中转站空气环境微生物自动化治理技术	推荐	运用微生物技术，采用智能高压喷雾设备，经自动控制系统将复合微生物菌剂和水按比例均匀混合后，通过高压水管由柱塞泵加压传送到喷嘴形成雾化，以微雾形态喷射到垃圾中转站内空间，菌剂中菌种的不停新陈代谢过程能有效吸附、分解空气中的臭气分子，达到除臭灭蝇的功效
9	大气污染治理	力合科技（湖南）股份有限公司	环境空气污染物（臭氧、颗粒物等）组分检测及来源分析技术（原：气体自动检测技术）	推荐	采用离子色谱、气相色谱等检测技术，实现大气污染物中百余项参数的在线监测，建立微型站、常规站和组分站为数据基础，便携式、移动式组分监测站为补充，结合数据管理分析平台，建立三位一体大气污染监测管理模式。

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
10	固体废物处理处置技术	湖南阳东磁电股份有限公司	生物质固体废弃物资源化无害化利用技术	推荐	该技术经高温气化、微波裂解、净化加压等过程，生产生物质燃气，产生的灰渣与可腐生物质废弃物用于高温发酵生产有机肥、部分灰渣用于陶瓷原料。
11	固体废物处理处置技术	长沙中联重科环境产业有限公司	易腐垃圾资源化及二次污染物的控制与处理	优先推荐	该技术采用“预处理+厌氧消化+废水处理+沼气资源化”工艺路线，集成了自主研发的预处理、厌氧消化、高浓度餐厨废水等核心处理技术，兼顾易腐垃圾、废水、废气处理及沼气回收利用。
12	固体废物处理处置技术	湖南中洲节能科技股份有限公司	分布式垃圾热解冷排放能源站	推荐	该技术是筛选可燃垃圾后，经破碎、干燥、经 850-1100℃热解+气炭焚烧，无害化转换成能源。尾气处理后无污染冷排放；灰渣作肥料、水泥厂原料。
13	固体废物处理处置技术	航天凯天环保科技股份有限公司	中小型生活垃圾无害化处理技术	推荐	该技术将生活垃圾经垃圾处理炉高温分解后，燃烧产生的有害气体经降温、除尘、脱硫及除二噁英等装置将有害物质去除，最终达标排放。
14	固体废物处理处置技术	湖南科谷环保科技有限公司	生活垃圾高温无氧还原裂解与资源化利用技术	推荐	该技术指分选出生活垃圾中的无机物后，将有机物破碎、干燥后加入少量催化剂并转移至反应釜中，在无氧条件下加强热、使有机物在高温下裂解成燃气、少量还原性污染气体和裂解炭的技术。

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
15	固体废物处理处置技术	资兴市泓锦冶金有限公司	低度含钨尾矿及工业渣料综合回收项目	推荐	该项目技术通过铁合金法、炼钢法、化工法、电解法等冶金工艺，有效解决了含钨工业渣料的处置问题，在处置过程中无废水排放，废气达标排放，产生二次渣料是一般固废是建材原料。
16	固体废物处理处置技术	湖南新喜环保能源科技有限公司	有机垃圾热解气化处理成套技术（原：多功能固体废物热解气化成套设备）	推荐	该技术将垃圾经过前端预处理后，然后将其送入特制的气化炉，经过干燥、裂解、还原、氧化等四个热化学反应过程，将垃圾变为含有一氧化碳等成分的混合气体，经过急冷喷淋、布袋除尘、活性炭吸附等净化过程，每吨垃圾可以产生约 2000 方气体，发电约 1000 度。
17	固体废物处理处置技术	湖南祥柏生态环保科技有限公司	全自动封闭式病死畜禽“高温法”无害化处理及油脂提取成套技术	优先推荐	该技术组合运用 PLC 自动控制、流水线式提取技术、导热油反复循环技术、锅炉补热、全封闭式高温灭菌、无压力生产、废气废水独特工艺净化处理等技术。
18	固体废物处理处置技术	湖南隆辉环保科技有限公司	污泥微波物化调理隔膜压滤深度脱水技术	推荐	该技术采用微波和药剂协同调理污泥，使污泥“破壁、破乳、改性”；经高压隔膜压滤，污泥含水率一步降至 40%以下，减量 67%以上（相比 80%），为污泥的资源化处置利用奠定良好的基础。
19	固体废物处理处置技术	赛恩斯环保股份有限公司、中南大学	有色冶炼含砷废渣矿化解毒处理技术	推荐	该技术是利用矿化剂与废渣的物理化学反应，通过形态转变、晶格固化等方式将废渣中的砷和重金属转化形成稳定的仿天然含砷矿物，以此实现废渣无害化处置。

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
20	水污染治理	爱土工程环境科技有限公司	矿山含铁酸性废水可渗透反应墙生态修复技术	推荐	该技术是矿山含铁酸性废水自流通过填充有碱性、吸附、催化氧化等改性材料的多级可渗透反应单元并得到净化的节能环保修复技术。
21	水污染治理	湘潭欧蓝缘环境工程有限公司	海泡石混凝净水剂深度处理污废水技术	推荐	该技术是一种以海泡石为原材料生产水处理药剂的技术，应用于污废水生化后的深度处理，最终达到去除部分 COD、氨氮、重金属离子、SS、总磷、色度等多种污染物的效果。
22	水污染治理	长沙中联重科环境产业有限公司	垃圾渗滤液两级 DTRO 膜处理技术	优先推荐	该技术采用“预处理+两级 DTRO”工艺，是一种特种膜处理技术。基于公司的高度集成化的 DTRO 系列处理设备，可实现中晚期垃圾填埋场渗滤液达标处理。
23	水污染治理	长沙中联重科环境产业有限公司	乡镇生活污水标准站处理技术	推荐	该技术采用“预处理+MBR+紫外消毒”处理工艺，集成了工艺、结构、物联网等专业，将污水处理站集成化、模块化、标准化，最终达到生活污水稳定达标处理（一级 A）。
24	水污染治理	湖南凯清环保科技有限公司	PE 组合式固定床生物膜污水处理系统	推荐	该技术通过自研材料和结构设计，实现生活污水在密闭容器中纯自然净化。利用固定床生物膜纯自然净化技术原理，实现微生物的自我繁殖、生长、更新，整个过程无需进行菌种接种，无需添加任何化学药剂，智能化操作控制。

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
25	水污染治理	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	旋流剪切气泡曝气器技术	优先推荐	该技术为新型曝气器，采用大孔条缝高速喷射配气、旋流剪切，实现多级气泡切割、拖拽、立体缓释扩散综合作用碎泡。
26	水污染治理	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	双级高效过滤技术	推荐	该技术为公司自主设计的一种重力式高速滤池，结构分层采用均质颗粒滤料和精密纤维滤料，小阻力配水配气系统，变速过滤，保持快滤池优点的同时实现理想滤层过滤、节能高效，创新快滤池技术。
27	水污染治理	湖南正源金山水务有限公司	CFP 污水处理工艺	推荐	"该技术为一套生物膜法污水处理工艺。一级厌氧，除甲酸、乙酸、甲胺、甲醇以外的第一阶段产生的中间产物转化为乙酸、H ₂ 和 CO ₂ ，其他基质转化为甲烷。
28	水污染治理	湖南中车环境工程有限公司	电镀废水零排放技术	推荐	该技术使用化学沉淀+一级反渗透+浓水反渗透”的方式，使电镀废水在达标的基础上实现回收，同时利用“蒸发浓缩”工艺处理反渗透产生的浓缩液，最终实现电镀废水的零排放。
29	水污染治理	湖南清之源环保科技有限公司	农村生活污水厌氧+人工湿地处理技术（原：分散型农村生活污水处理装置与一种利用人工湿地模块的污水处理设备）	推荐	该技术使用厌氧填料给微生物提供生长附着的场所，创造厌氧环境，吸收分解水中的有机物质，降低水中污染物的浓度。人工湿地利用湿地填料、湿地植物和湿地微生物的吸附、吸收和分解作用，降低水中污染物质的浓度。

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
30	水污染治理	湖南君悦达科技有限公司	新型智能全自动医疗污水处理系统（原：新型智能全自动一体化污水处理系统）	推荐	该技术为医疗污水处理系统，含污水、污泥、臭气处理和活性氧消毒系统，同时设置 PLC 智能化在线监控调节系统对运行设施及水质进行自动化控制和监测反馈，并对各工艺设备进行自动调节。
31	水污染治理	永兴县元泰应用材料有限公司	高浓度冶炼废水（含泥废液）处理技术	推荐	该技术能够处理水质成分复杂，特别是含多种重金属离子且大部分呈泥渣混合废液的高浓度废水（含泥废液），项目依据安全处置为主、综合利用为辅基本原则，采用微电解及电解、电化学法+纳米级浓缩/过滤+RO 反渗透处理原理。处理后的废水能达到《污水综合排放标准》国家一级标准排放。
32	水污染治理	湖南先导洋湖再生水有限公司	高效防堵塞复合人工湿地深度处理技术	优先推荐	该技术通过三级“氧化塘+湿地单元”工艺组合，构建多级交替的好氧、缺氧和厌氧条件区，强化脱氮除磷效果。各级湿地多组多单元和排空管道的设计，可实现湿地系统轮换运行、停床修整和周期性排空，有效保证系统运行。
33	水污染治理	力合科技（湖南）股份有限公司	智能化水质自动监测技术（常规参数、重金属、有机物等 90 余项参数）（原：水质自动监测技术）	优先推荐	基于国家标准分析方法，采用光电检测、气相色谱检测、模块化等关键技术，实现水中 90 余项参数的自动监测，集成移动、船载、固定、小型多种模式，建立质控体系和创新多种运行模式，可用于多种组合的水质监测。

序号	类别	申报单位	技术名称	评价	简介
34	水污染治理	中南大学、赛恩斯环保股份有限公司	冶炼行业污酸资源化深度处理技术（原：冶炼行业污酸资源化深度处理新技术）	推荐	该技术研发了气液反应新工艺与装备，实现了有价重金属的回收及其有害元素砷的分离，通过处理后的污酸净化水实现循环使用。
35	水污染治理	中南大学、赛恩斯环保股份有限公司	重金属废水生物制剂深度处理与回用技术	推荐	该技术开发了“生物制剂配合—水解—脱钙—絮凝分离”一体化新工艺和设备，重金属废水通过生物制剂多基团的协同配合，形成配合物并协同脱钙，实现金属离子和钙离子同时高效净化。