附件5

**再生锌行业最佳可行技术/最佳环境实践（BAT/BEP）示范活动工作大纲**

**一、工作背景**

我国是全球锌消费主要动力，其增速常年高于世界平均水平，而基建、汽车、家电等领域镀锌消费更为突出。消费递增也促进了再生锌行业的快速发展，《中国再生资源回收行业发展报告（2022年）》显示，2021年我国再生锌产量达到137万吨。与此同时，再生锌行业也面临着原料来源复杂、企业规模偏小、行业集中度低、生产能耗偏高、技术设备落后等问题，导致该行业环境污染情况明显，二噁英等持久性有机污染物排放强度较高。

为推动我国再生锌行业污染防治技术升级，切实减少二噁英类无意产生持久性有机污染物环境排放，实现绿色低碳可持续发展，全球环境基金“中国再生铝、铅、锌、锂行业绿色生产与可持续发展项目”拟选择符合要求的企业开展BAT/BEP示范。

**二、工作目标**

在全国范围内选择1-2家再生锌生产企业开展二噁英类无意产生持久性有机污染物防治BAT/BEP示范，示范项目实施后示范活动主体应达成以下要求：

（1）新建或改建至少1条BAT/BEP示范生产线。污染物排放符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），其中二噁英排放浓度不高于0.1ngTEQ/Nm3，包括气、渣在内的二噁英综合减排量应不低于2g TEQ/家。

（2）建立能源管理系统，减碳量不低于2000吨/家; 锌总回收率应不低于90%。应通过质量管理体系、环境管理体系、职业健康管理体系、能源管理体系等认证。

（3）示范企业员工及周边社区居民环境意识大幅提升，直接受益者达到15000人，间接受益者达到30000人（其中男女比例需各占50%）；

（4）示范活动中二噁英控制技术和相应设施应具有良好的成本有效性，以起到示范和推广的效果；

（5）协助FECO建立、完善、验证适合我国再生锌行业实际的BAT/BEP管理和绿色低碳高质量发展模式，并开展相应的宣传、推广工作。

**三、工作内容**

此项工作预计将进行的任务和活动主要包括（但不限于）：

**3.1 实施方案编制**

根据项目总体目标，参照《斯德哥尔摩公约》的BAT/BEP指南和国内行业（最佳）可行技术指南要求，结合企业的具体情况，按照二噁英类预期排放浓度不高于0.1ngTEQ/Nm3的排放标准，兼顾减污降碳协同增效，编制完成示范项目实施方案。

在实施方案中应细化和完善符合BAT/BEP要求的示范项目具体实施内容，包括但不限于：

（1）论述资金筹措计划和使用规划。包含赠款资金、自筹资金。

（2）论述二噁英排放现状及控制措施，分析二噁英控制所需的关键技术、目标可达性和项目增量成本。

（3）论述能源消耗现状和存在问题，制定节能降耗目标，分析需要的节能技术措施和节能管理。

（4）论述企业二氧化碳排放量现状，分析存在的问题，对照节能目标，提出减碳技术路线及综合目标；要进行节能降碳目标可达性分析，鼓励通过技改实现更大幅度的节能降碳。

（5）结合锌回收率及节能降碳效果论述环境经济绩效目标，并说明实施保障措施。

（6）论述对UNDP环境和社会风险管理（ESMF），包括针对新技术拟造成的不规范收集人员失业问题、女性员工无法参与示范活动问题、危险废物不规范管理造成的泄漏以及自然气候引发的环境风险问题、雇员职业健康问题、和睦邻里建设问题等方面。

（7）论述项目活动的宣传推广计划。从扩大项目知名度影响力，积极提升公众环境保护意识的角度提出具体的行动方案。

（8）论述构建企业绿色低碳高质量发展体系的规划。包括环境信用评价等级、能效提升、绿色产品、绿色工厂等方面。

**3.2 资金管理**

示范企业应建立规范的财务管理制度，并对申请的赠款资金建立专门管理账户，专款专用。

**3.3 项目审批**

以满足BAT/BEP要求为目标，示范活动新建、改建项目，应根据实际开展可行性研究和环境影响评价，并获得主管部门的批准。

**3.4 项目建设**

根据批准后的可行性研究报告、环境影响评价报告，按照我国现行工程项目建设程序和管理制度要求开展示范项目的建设，并在建设全过程中实现BAT/BEP的要求。示范企业应组织测试现有设备技术参数和运行参数、污染物排放参数，以作为示范活动新建或改建前的背景值。

**3.4.1设备采购**

根据项目实施方案，示范企业提出设备采购清单及规格要求，报FECO审核。审核通过后，示范企业应优先采用招标的方式进行设备采购，相关活动方案报FECO备案。

**3.4.2工程实施**

组织完成项目的土建、安装、调试以及项目的单体调试、系统调试等。项目土建、安装施工单位的确定应优先采用招标的方式，施工单位必须具备与本项目施工内容相对应的施工资质，严格杜绝转包、挂靠等情形。示范企业应委托有资质单位对项目的建设过程进行工程监理。

**3.4.3处理设施新建/改造总结和协商**

协助FECO定期组织技术专家、当地生态环境主管部门、技术支撑单位、BAT/BEP编制单位等相关方的会商会议，加强衔接协调，确保建设水平。

**3.5 管理制度建设**

探索建立符合BAT/BEP要求的环境保护、能源管理、安全生产等管理模式，制定全过程管理相关制度。

**3.5.1管理手册编制**

建立含锌废料处置全过程管理流程，制定全过程管理方案。并基于项目技术和系统工艺特点，编制符合BAT/BEP要求的含锌废料处置设施运行操作管理手册。

**3.5.2 人员培训和宣传**

（1）制定人员培训计划并按计划组织管理及技术培训，培训对象包括管理人员、技术人员、操作人员，内容包括所选技术的实际操作技能和含锌废料处置及污染防治相关知识等，所有培训以及BAT/BEP技术改造论证均应支持和鼓励女性员工参与。相关活动女性占比应不低于20%。

（2）培训不少于4名具备碳减排或节能减排专业技能的人才，且女性员工不少于2名。

（3）制定项目宣传计划，并按计划开展项目宣传。包括记录项目改造前后厂容厂貌、技术装备、管理能力、员工意识等方面的变化，并做好相应资料保存；拍摄1部与项目活动相关的宣传纪录片或宣传广告。

（4）示范期内开展不少于3次POPs减排、减污降碳相关的社会活动宣传或讲座，需至少分别有1次活动进学校、进社区（村庄）、进机关。

**3.6 示范设施的试运行、验收及运行**

**3.6.1项目试运行**

按照国家有关规定组织示范项目的试运行，在试运行过程中应按照BAT/BEP的目标要求，进行系统优化和完善，为正式运行积累经验。

项目试运行阶段，在设计工况和运行参数条件下，应分别检测工艺流程重要环节的主要污染物排放浓度（含CO2 、NOx、 SO2 、HCl、二噁英类、多氯萘、六氯苯等），残渣中的二噁英含量应纳入检测范围。基本摸清在不同环节和污染控制措施下含锌废料二噁英类等UPOPs的产生和排放特性；根据检测结果，提出用于指导含锌废料处置设施二噁英类排放控制针对性BAT/BEP措施。

**3.6.2工程验收和运行**

在工程投入运行前，示范企业应按照我国现行工程项目建设程序和管理制度，组织工程项目整体验收。完成工程验收后，应按照国家有关规定及BAT/BEP的要求规范化运行。

**3.7示范项目的监测**

示范项目完成工程建设后，示范企业应开展常规污染物在线监测，同时进行有代表性的采样和委托性监测（监测二噁英类污染物排放浓度），并将监测结果报送我中心。如发现不达标情况，应及时进行整改。示范单位还应接受当地生态环境主管部门的监督管理和监督性监测以及我中心对项目的监督性监测。

**3.8 能源消耗及碳排放量的核算**

示范项目建成投运后，示范单位应开展单位产品能源消耗的核算，并测算技改后项目温室气体的减排情况，并将核算结果报送我中心。如发现单位产品能耗未达到目标值的情况，应及时进行整改。

**3.9 运营成本的核算**

示范项目建成投运后，定期核算项目运营成本，并对核算期内的设施运营成本和各项费用进行分析。应结合投运后实际运行情况，针对二噁英类排放和碳减排达到目标要求所带来的增量成本进行分析。

**3.10 协助政策标准的编制**

根据项目建设和运营的经验，提出适合我国再生锌行业实际的BAT/BEP管理模式相关建议。

协助我中心开展再生金属行业BAT/BEP技术导则等相关标准和技术规范的编制工作，配合开展相关测试验证；支持并鼓励示范企业依托项目开展科技奖励申报。

**3.11 建立BAT/BEP推广基地**

作为BAT/BEP的示范基地，配合我中心开展BAT/BEP建设和管理经验总结及推广工作，配合进行经验交流、人员培训等工作。

**3.12 示范项目工作及总结**

定期组织当地主管部门、技术专家、技术支撑单位、BAT/BEP编制单位等相关方对项目建设情况进行总结和汇报，向我中心报送项目阶段性进展和运行情况自评报告。

在示范项目建成后，应及时从技术、资金、管理、建设程序和运行效果等多方面对示范项目建设经验进行总结。

**3.13示范项目验收**

在完成上述各项工作的基础上，示范单位应配合我中心对示范项目进行验收。在验收阶段，如我中心对项目提出整改要求，示范单位应根据我中心提出的意见进行整改直至达到验收要求。

**四、工作产出**

**4.1处置设施产出**

新建或改建不少于1套再生锌BAT/BEP设施，符合二噁英减排和节能降碳改造要求，设施各项指标应达到本工作大纲项目目标。

**4.2 宣传产出**

（1）不少于1部纪录片或宣传片；

（2）宣传推广综合评价及总结报告；

**4.3 科技产出**

参与编制或发布不少于1项活动相关的行业标准或团体标准。

**4.4其他文件及报告产出**

（1）二噁英产生和污染控制分析报告（应包括项目试运行等各阶段在线监测数据以及委托性监测报告）；

（2）绿色低碳实践总结报告，需包含每年度温室气体排放核算情况；

（3）各类管理手册、管理制度、培训教材及培训计划落实报告；

（4）示范活动期内3份《环境、社会及管治（ESG）报告》；

（5）示范项目工程自评报告和验收报告，需包含设施运营成本、各项费用核算分析以及本工作大纲要求取得的认证证书；

（6）年度工作计划及进展报告；

（7）示范项目总结报告（含工作总结、技术总结、项目决算、企业对BAT/BEP相关管理法规以及示范项目推广建议等内容）

**五、项目实施时间**

项目实施时间为合同签署后五年内，其中示范设施建设工作应在三年内完成。

**六、资质要求**

（1）中国境内具有独立法人资格，以含锌废料为主要原料，竣工验收且连续生产满1年的再生锌生产企业, 具有稳定的含锌废料处理能力，产能不低于1万吨/年（产品量）；锌总回收率不低于88%，水循环利用率不低于95%。拟申报企业需经属地市级生态环境主管单位同意。

（2）符合《铅锌行业规范条件》(工业和信息化部公告2020年第7号)除能源消耗外的其他要求。

（3）环保手续齐全，依法取得排污许可证。二噁英排放应符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）要求，其他污染物排放应符合环评批复标准。企业污染物排放总量不超过生态环境主管部门核定的总量控制指标，重点区域内项目重点大气污染物排放应按照国家和地方有关规定执行，鼓励未在特别排放限值地区的项目执行相关特别排放限值标准（要求）。涉及危险废物的企业应符合危险废物和重金属污染防治有关要求，依法执行危险废物标识、应急预案管理等危险废物管理制度，环境风险防范措施齐备。

（4）示范期间及示范结束后不少于三年之内，再生锌示范企业采用的熔炼工艺和末端治理工艺应稳定、持续运行，污染物稳定达标排放。

（5）企业应保证用于项目示范活动的资金及时、足额到位。

（6）无不良信用记录；无环境敏感风险；近2年未发生环境污染事故和环境违法行为，未受到环境主管部门行政处罚；近2年未因劳工相关违法遭受安全及职业健康部门刑事处罚。

**七、资金预算**

本项目将提供总预算不超过150万美元赠款支持。赠款资金可用于支持编写和执行实施方案，包括相关技术咨询服务、货物和设备改造工程等；申报企业需提供不低于10倍申请赠款的配套资金（配套资金包含现金以及活动相关固定资产投入）。

**八、监督管理**

对提供虚假信息、骗取资金的申报对象，我中心将视情节给予通报批评、核减或收回资金等处罚。情节严重的，我中心可取消企业的示范/推广资格。对出具虚假报告和证明材料的相关企业和机构，一经查实，予以公开曝光，并视情节追究其相应法律责任。对存在违法、违规行为的，按照《财政违法行为处罚处分条例》（国务院令第427号）等有关规定，将提请有关部门依法追究相关单位和人员的责任。