**全球环境基金“中国PFOS优先行业削减与淘汰项目”**

**电镀行业闭路循环改造示范企业第三方监督管理及成效评估咨询服务工作大纲**

**1. 项目背景**

2013年8月，全国人大常委会通过了关于批准《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》新增列九种持久性有机污染物的《关于附件A、附件B和附件C修正案》（以下简称《修正案》）。按照有关规定，《修正案》将自2014年3月26日对我国生效。2014年3月25日，原环保部等十二个部委联合发布公告（公告2014年第21号），禁止全氟辛基磺酸及其盐类（PFOS）和全氟辛基磺酰氟（PFOSF）除特定豁免和可接受用途外的一切生产、流通、使用和进出口，其中PFOS在电镀行业（除闭环系统所使用外）的使用将于2019年3月25日豁免权到期。2019年3月4日，生态环境部等十一个部委联合发布公告（公告2019年第10号），自2019年3月26日起，禁止全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟除可接受用途外的一切生产、流通、使用和进出口，其中PFOS在电镀行业只能用于闭环系统的金属电镀（硬金属电镀）。

为推动PFOS类物质的削减与淘汰工作，落实公告要求，我中心与世界银行共同开发的全球环境基金“中国PFOS优先行业削减与淘汰项目”在电镀行业设计了镀铬企业闭路循环系统改造示范活动。PFOS项目组已于全国范围内征集筛选了符合资质要求的电镀企业开展闭路循环系统改造类示范，为了客观评估企业示范成效和赠款资金使用情况，系统梳理出可推广的经验，我中心拟聘请具有相应资质及经验的机构，开展电镀行业镀铬生产线闭路循环改造示范企业第三方监督管理及成效评估咨询服务工作。

**2. 工作目标**

针对项目下镀铬生产线闭路循环改造示范企业，结合实施方案中的改造目标，开展以下主要工作：

1. 根据项目和协议要求监督、管理示范企业按照协议和实施方案的要求落实相关技术改造活动；
2. 监督与审计示范企业与项目赠款资金使用情况；
3. 对企业改造前、后自行监测数据进行审核、验收，并根据实际情况按照一定比例进抽样检测。

（4）示范企业成效评估。通过ETV（环境技术验证）、成效评估等方式，对工艺流程的产排污节点进行采样监测，并进行资料收集。对示范生产线的环境表现、目标物质平衡、经济可持续性（财务管理）等方面进行量化评估，梳理示范技术的先进性与成熟度，形成可推广的技术示范经验。

以上示范企业不少于两家。

**3. 工作内容**

根据项目办要求，第三方机构（或公司）主要负责监督管理企业执行示范活动过程中的如下工作：

**3.1 核查企业活动执行的规范性、合法性、执行进度**

第三方机构（或公司）应核查：

（1）示范企业活动是否按照世界银行和项目办的管理要求执行，具体管理要求文件包含：转赠协议、工作大纲、实施方案、环境和社会管理计划等。

（2）项目执行期间是否有重大环境违法行为或其他违反国家和地方法律、法规的行为。

（3）根据实施方案的执行计划，评估示范企业执行项目活动的实际进展情况。

**3.2审计企业技术改造的费用**

第三方机构（或公司）应按照实施方案中的预算安排和转赠协议中的相关财务规定为基础，审计企业与本项目相关改造费用支出情况。主要内容包括但不限于：

3.2.1审计企业改造过程中的实际发生费用；

3.2.2核实企业技术改造过程中提出的赠款支持资金是否与实施方案中可支持活动预算一致；

3.2.3通过企业提交的相关财务票据，核实技术改造费用的真实性、准确性；通过项目管理文件的规定，判别申请赠款的活动资金是否具有合理性；

3.2.4依据赠款协议，在企业提交支付申请后，确认企业已达到支付节点，并书面确认。

3.2.5以半年度为时间节点，编制企业执行示范活动的财务报告，财务报告应包含企业执行示范活动的实际支出情况、赠款支出情况和配套情况等。

**3.3 开展示范活动成效评估**

1. 结合ETV（环境技术验证）、成效评估方法学，对示范技术的环境效果、产品质量、运行工艺、维护管理、经济性等方面开展评估，评估所涵盖指标应包括但不限于：

* 技术的科学性、对环境法规和标准的符合性等（对国内没有明确限值的，合理选取国际参考值），包括空气中铬酸含量对减少职业暴露的效果等；
* 反映技术特点的特征工艺参数，包括通过示范前后的比较评估技术成效，并通过示范技术与UNEP/POPS/COP.7/INF/21等国际先进技术水平比较评估技术先进性与成熟度等；
* 反映污染物削减效果的性能参数，包括通过物质平衡核算，评估示范对铬酐、水、铬雾抑制剂等的闭路循环效果及用量削减（包括绝对消耗量及单位产量消耗量）等；
* 财务管理指标，包括反映原材料消耗、能耗等水平的经济参数等；
* 结合技术、财务数据，进行单位目标污染物减排成效、投入核算；
* 反映设备运行的稳定性与可靠性；
* 反映运行维护水平的管理参数等，包括铁铜锌镍等金属杂质的去向——有没有定期及时清除，系统内是否富集到了会干扰铬沉积的浓度；

1. 对企业改造前、后自行监测数据进行审核、验收，并根据实际情况按照一定比例对后监测活动进平行样检测，以验证数据真实性。

**3.4 经验梳理与示范成果推广**

1. 评估我国目前电镀镀铬行业技术发展水平，分析闭路循环改造示范经验推广适用对象及范围，以及推广应用预期成效。
2. 总结项目编制和执行的每个阶段过程中技术上可行、经济上可持续以及操作上可实现的经验，并促进我中心在各利益相关方之间广泛交流和传播评估结果。
3. 项目组交办的其他示范成果推广相关工作，包括参与项目组组织的相关研讨会等。

**4. 项目产出**

第三方机构（或公司）需要提交以下报告或者材料：

产出1：《项目实施方案》（包括监测计划）；

产出2：2次《半年度企业监督管理工作进展报告》，包括项目执行的规范性、合法性、执行进度和财务支出情况等；

产出3：《监测报告》（针对两家示范企业分别出具，包括监测数据、质控报告）；

产出4：《电镀行业镀铬生产线闭路循环改造企业示范成效评估报告》（包括技术、财务评估过程及结论、成果总结及推广素材及推广方案建议等）。

**5. 成果进度要求**

本项目预计服务期间为合同签署之日至2022年10月31日，累计投入15人月。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **产出** | **名称** | **完成时间** |
| 产出1 | 项目实施方案 | 2021年10月30日 |
| 产出2 | 第一次半年度企业监督管理工作进展报告 | 2022年1月15日 |
| 第二次半年度企业监督管理工作进展报告 | 2022年7月15日 |
| 产出3 | 监测报告 | 2022年9月30日 |
| 产出4 | 电镀行业镀铬生产线闭路循环改造企业示范成效评估报告 | 2022年10月31日 |

**6. 资质要求**

为了保证项目的质量，参与研究工作的第三方机构（或公司）和人员应满足以下资质或经历：

**6.1 第三方机构（或公司）应具备以下资质或经历**：

1）实验室具备省级以上或中国国家认证认可监督管理委员会颁发的中国计量认证（CMA）资质或中国合格评定国家认可委员会实验室（CNAS）资质，检测能力附表应至少包括持久性有机污染物；

2）具备示范工程实施效果评估、技术评估类项目经验，尤其是参与过环境技术验证（ETV）相关项目经验的优先；

3）具备项目财务审计或者企业年度审计的经验；

4）参与过国际履约项目优先。

**6.2 第三方机构（或公司）本项目负责人和参与人员具备以下资质或经历**：

负责人：

1）具有环境工程、环境科学等相关专业高级职称以上，具有10年以上的环境领域工作经验；

2）主持或参与过斯德哥尔摩公约履约相关项目；

3）主持或参与过针对持久性有机污染物监测、评估类项目优先。

环境专家（不少于3名）：

1. 研究生或中级职称以上；
2. 参与过针对持久性有机污染物监测、评估类项目。

财务专家（不少于2名）：

1）至少1人具有注册会计师证书；

2) 从事财务审计工作2年以上。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 人员 | 人数 | 每人投入月数 | 小计 |
| 项目负责人 | 1 | 2 | 2 |
| 环境专家 | 3 | 3 | 9 |
| 财务专家 | 2 | 2 | 4 |
| 总计（人月） | 15 | | |