# 附件2：工作大纲

**全球环境基金-中国PFOS优先行业削减与淘汰项目**

**之电镀行业涉镀铬工业园区污水处置系统示范工作大纲**

**1. 背景**

2009年5月，《关于持久性有机污染物（POPs）的斯德哥尔摩公约》（以下简称“《公约》”）缔约方大会第四次会议通过修正案，将包括全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS/PFOSF）在内的9种新POPs增列入公约受控清单。PFOS、PFOSF被列入附件B，公约详细列出了12种“特定豁免用途”和8种“可接受用途”。2013年8月30日，全国人大常委会审议批准了该修正案；2014年3月26日正式对我国生效。

据报道，中国是世界上唯一生产PFOSF的国家（生产下游PFOS产品的原料），PFOSF的年产量为170吨（2012年数据），其中15%出口，剩余部分用于消防、电镀、石油开采和农药等行业和领域。PFOS生产和使用涉及行业众多，履约压力较大。

为落实修正案要求，推动我国全氟辛基磺酸及其盐类以及全氟辛基磺酰氟的淘汰与替代工作，生态环境部对外合作与交流中心与世界银行合作开发了“中国PFOS优先行业削减与淘汰项目”（以下简称“PFOS项目”），旨在帮助中国履行POPs公约中有关PFOS的相关义务，即2019年3月实现特定豁免用途优先行业的淘汰和替代，在可接受用途的优先领域引入BAT/BEP应用。项目的发展目标是在选定的行业和企业以可持续的方式削减PFOS。为此，项目将组织技术示范、替代技术/品推广，大型PFOS生产和使用行业（硬铬电镀、装饰铬电镀、农药和灭火）的技术示范。项目预期可减少44吨PFOS的生产和使用，同时完善相关政策法规和监管机制。

根据项目设计，中国电镀行业用作铬雾抑制剂的PFOS将通过一个综合策略来进行淘汰。对于硬铬电镀，可选的方案包括闭路循环系统改造或者换用非PFOS的铬雾抑制剂，同时加强污水处理系统。对于装饰性镀铬，可选的方案包括三价铬技术改造或者换用非PFOS的铬雾抑制剂，同时加强污水处理系统。这一策略符合《列入<关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约>的全氟辛基磺酸及相关化学品使用的最佳可行技术和最佳环境实践指南》的要求，该《指南》是斯德哥尔摩公约秘书处编制的，用来指导缔约方充分地应对PFOS及其相关化学品风险。[[1]](#footnote-1)

本工作大纲主要是针对在本项目中计划开展污水处置系统升级的电镀工业园区。

**2. 工作目标**

本工作的主要目标包括：

* 升级园区污水处理厂，对镀铬废水中含有的、作为非PFOS铬雾抑制剂有效成分的全氟/多氟化合物（PFCs）实现有效控制；
* 向其他园区示范相关处置经验

**3. 工作任务**

为了实现以上工作目标，应开展但不限于以下活动：

**3.1 升级园区污水处理厂，去除镀铬废水中含有的全氟/多氟化合物（PFCs）**

（1）根据计划实施改造，为污水处理厂加上后处理设施。

（2）编制基于改造后污水处理工艺的操作运行手册。

（3）编制改造示范的总结报告，包括详细的技术信息和投资成本数据，提交给国家项目办。

* 1. **示范并正常运行该污水处理系统**

（1）调试污水处理厂工艺，获得优化运行条件参数。

（2）加强工艺管理，使其符合BAT/BEP导则和清洁生产审计的相关要求。保持污水处理工艺的连续正常运行。

（3）基于为期一年的连续正常运行，开展技术经济性的自评，提交自评报告。

（4）为电镀个人专家提交必要的数据，以便于其开展综合的技术经济性评估。

**3.3 根据生态环境部对外合作与交流中心和世行要求，严格执行项目下的环境和社会管理框架（ESMF）**

（1）示范企业应严格执行项目准备期间编制的环境和社会管理框架（ESMF），根据需要编制环评或简单环评，环境管理计划以及相关社会安保文件，该部分应包含世行要求的健康与安全的内容。

（2）特别地，企业应关注员工的健康和安全，项目执行期内应关注员工职业健康与安全，并根据地方政策要求减少员工的职业暴露。

（3）企业应当在获得环评的批复（通过）之后才可以进行示范活动。示范过程中企业应当严格执行项目环境管理计划和社会安保文件，直至示范活动完成。示范企业编制的项目进展报告应包含环境管理计划和社会安保文件执行情况，并将进展报告提交省级项目办、生态环境部对外合作与交流中心和世行。

* 1. **配合项目下成效评估监测**

（1）示范前，地方项目办将聘请有资质的检测机构实行企业基线监测，企业应配合此监测机构完成采样等工作。

（2）示范后，以上监测机构将开展企业示范后监测，示范企业应配合完成采样等工作。

* 1. **其它要求**

（1）参加项目下，由生态环境部对外合作与交流中心和地方项目组织的研讨会和培训会。

（2）参加由生态环境部对外合作与交流中心或者地方项目办组织的例行会议，并按要求汇报项目进展。

**4. 产出**

以下产出应同时提供中英文:

（1）园区镀铬废水中全氟/多氟化合物（PFCs）去除示范报告，包括详细的技术经济性评估信息。

（2）整个园区示范活动的最终报告。

**5. 时间安排**

子项目执行周期到2021年12月为止，该部分预算为160万美元，配套要求1：13，包括实物和现金配套。

**6. 资质要求**

与筛选标准保持一致。

**附录1 方案要求**

（1）开展文献资料调研，识别去除废水中全氟化合物（PFCs）的可能适用技术，特别是应考虑已有前期工程实例的技术，如：吸附技术（如用活性炭或树脂）、电渗析技术、电化学分解技术等。

（2）在先进废水处理技术专业供应商的协助下，编制详细的污水处理厂改造计划。

**附录2 成效评估数据**

根据一年正常运行的情况，评估废水深度处理的成本有效性：

a）深度处理工艺的投资成本，包括：构筑物、设备等；

b）对PFOS及其它PFAS的去除效率；

c）深度处理工艺的运行成本，包括每一相关科目的详细测算说明；

- 特别地，额外需要的材料、能耗和人工等成本需要清楚地定量测算；

- 如果出水是否能够满足回用的要求，那么所节水产生的效益应当指明。

d）计算出每吨废水处理的增量成本。

1. <http://chm.pops.int/Implementation/NIPs/Guidance/GuidanceonBATBEPfortheuseofPFOS/tabid/3170/Default.aspx> [↑](#footnote-ref-1)