

# 甘能化（兰州新区）热电有限公司化学药品采购项目 采购需求

## 一、供货清单：

### 甘能化（兰州新区）热电有限公司 反渗透阻垢剂及其他药品采购供货清单

序号	设备（材料）名称	规格及主要技术参数或材质	单位	数量	需求时间	备注
1	反渗透阻垢剂	8 倍及以上浓缩液，无色或琥珀色透明液体，PH 值在 1.5-3.0，纯度：100%。	吨	0.6	2025 年 4 月初	化学制水用药，进口品牌，提供证明资料（授权、报关单、原产地证明）。
2	反渗透非氧化性杀菌灭藻剂	外观：黄绿色透明液体； PH：3.0-4.5； 溶解性：完全水溶； 主要成份甲基异噻唑啉酮，不含氯离子。	吨	4	2025 年 4 月初	化学制水用药，进口品牌，提供证明资料（授权、报关单、原产地证明）。
3	特征晶种	粒径 0.1-0.2mm 的结晶体，晶种成份：钙盐≥90%，钛铁≤1%，石英≤0.5%。袋装	吨	8	2025 年 4 月初	浓水处理加药

## 二、质量保证：

1.质量须符合国家标准或出厂检验标准，当二者发生矛盾时，按高标准执行。随货附质量合格证，若使用过程中出现质量问题，所造成的一切损失由供应商无偿承担。

2.质保期一年，质保期自产品验收合格之日起计算。

## 三、交货要求：

1.交货期限：分批次供货，每批次自接到招标人通知后一周内完成供货。

2.交货地点：甘肃省兰州市皋兰县兰州新区淮河大道东段 1688 号甘能化（兰州新区）热电有限公司。

3.服务要求：

3.1 供应商必须支持换、退、修无偿服务，售后服务响应时间为 2 小时内电话响应，人员 3 天内到达现场，若涉及物资调换，需在一周完成调换。

3.2 运输方式及费用负担：货物运送方式由供应商自行选择，运杂费及保险

费等由供应商承担。

3.3 供应商必须满足采购文件中供货清单的规格要求，若供货质量、规格不相符的，招标人有权要求更换相符合产品，直至匹配为止。

#### 四、验收方法及标准：

1.货物验收由甲乙双方指定的验收人员组织进行。其他任何人员或单位无权出具验收意见。验收应满足本合同及其附件针对货物提出的品种、规格型号、质量标准、技术参数、性能特征、采购数量等全部要求。买卖双方对货物验收的标准与方式方法有特殊约定的，货物验收还需遵照买卖双方的特殊约定（买卖双方对货物验收的特殊约定为无）；

2.验收合格后，签署验收报告。

#### 五、安全责任要求：

成交投标企业必须承诺在供货过程中须严格落实安全生产制度，供货过程中若发生一切不安全事故，采购方不承担任何法律和经济责任。

#### 六、技术规范：

### 反渗透阻垢剂及其他药品技术规范

#### 第一节 技术规范

##### 1.总则

1.1 本技术规范适用于甘能化（兰州新区）热电有限公司（以下称为招标方）反渗透药剂采购项目。

1.2 本技术规范书提出了最低限度的技术要求，并未规定所有的技术要求和适用的标准，投标方应提供一套满足本技术规范书和国家有关标准的高质量产品及其相应服务。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

1.3 投标方没有以书面形式对本技术规范书的条文提出异议，招标方则认为投标方承诺其提供的产品完全符合本技术规范书的要求，并以此为依据进行验收。

1.4 在签署合同之后，招标方有权因规范及标准发生变化而提出一些补充和修改要求，具体项目和内容由双方协商确定。

1.5 本技术规范书适用于火电厂直流锅炉给水处理化学药品的选用、投加、质量控制及管理，主要依据以下标准：

GB/T 12145-1999《火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量标准》

DLT1261—2013 火电厂用反渗透阻垢剂性能评价试验导则

##### 2.现场工况

我公司设置 3 套 150 吨/时一级反渗透设备，3 套 115 吨/时二级反渗透设备，2 套 110 吨/时浓水反渗透设备，系统设置为 3 个系列单元，每系列都能单独运行，也可同时运行。一级反渗透和浓水反渗透膜型选用 GE 公司生产的 AG8040F

-400FR, 34 膜元件,二级反渗透膜型选用时代沃顿公司生产的 ULP400-LD/G 膜元件。

阻垢剂投加系统：阻垢剂投加量控制在 2~5mg/l（标准液），药剂的具体投加量根据现场水质结果灵活调整。

### 3.技术要求

3.1 投标方所提供的反渗透膜阻垢剂及非氧化性杀菌剂运行条件应满锅炉补给水处理反渗透装置要求，运行时水温 15℃-30℃。

3.2 招标方反渗透系统膜为 GE 品牌反渗透膜，投标方的产品性能应兼容招标方的反渗透膜。要求反渗透膜阻垢剂为 8 倍及以上浓缩液，所提供药剂应有在相似水质、工艺条件下使用的成功经验，不得使用试制产品。提供阻垢剂与反渗透系统中的其他设备、药剂的兼容性测试报告或相关说明。投标方应根据反渗透进水水质，对加药频次及加药量和反渗透膜化学清洗进行指导。

3.3 投标方所提供的反渗透膜阻垢剂必需为进口知名品牌的无磷型或低磷反渗透膜阻垢剂（8 倍浓缩液及以上），膜杀菌剂必须为进口知名品牌，且 2 种药剂必须具有良好的阻垢杀菌效果，招标人提供的产品技术资料或第三方检测报告，评估其阻垢剂在不同水质条件下的阻垢率，必须满足招标方现场运行要求。

3.4 投标方所提供的反渗透阻垢剂必须提供生产或代理厂商针对本项目授权书。

3.5 投标方所提供的反渗透膜杀菌剂必须提供生产或代理厂商针对本项目授权书。

3.6 每批出厂的产品应附有对应批号的出厂化验单和原产地证明、对应进口合同号的电子报关单和相应的进口关税和增值税缴费证明。

3.7 包装方式为塑料桶装，必须为原装正品包装产品，到货后招标方有权进行产品真伪查询，若出现假货（授权方及相关品牌商提供假货证明），现场扣货并按照公司相关制度和规定追究其法律责任。

3.8 运输时应使用有篷的工具，严防雨淋、曝晒。

3.9 考虑到环保要求，本次采购的反渗透阻垢剂应为无磷或低磷的绿色环保产品，不能对后续水处理设备及环境造成污染以及对设备、膜元件造成损坏，如运行中能有证据证明该药剂对设备有损伤则投标方必须赔偿招标方现场一切损失并追究其相关法律责任。

3.10 投标方所提供药剂（膜阻垢剂、非氧化性杀菌灭藻剂）若造成现场设备损坏、制水能力下降或设备非计划停运等事故，所有损失均有投标方承担。

## 第二节 供货规范

### 1.一般要求

1.1 符合技术条件要求。

1.2 投标方提供详细供货清单，清单中依次说明型号、数量、产地、生产厂家等内容。在供货明细表和商务报价清单中未列出或数目、规格型号不符，投标方仍须在执行合同时无条件补齐，满足招标书供货范围和技术协议书提出的要求，

且不得增加总价。

## 2.供货范围

2.1 投标方在招、投标双方商定的时间内提供给招标方所需数量的药剂并确保供货范围完整,同时应保证符合本技术规范书规定的条文和招标方书面提出的特殊要求。

### 2.2 反渗透药剂规范

名称	规格	单位	数量
反渗透阻垢剂	8 倍及以上浓缩液,无色或琥珀色透明液体,PH 值在 1.5-3.0,纯度:100%。	吨	(11 倍) 0.6 (8 倍) 0.8
反渗透非氧化性杀菌灭藻剂	外观:黄绿色透明液体; PH: 3.0-4.5; 溶解性:完全水溶; 主要成份甲基异噻唑啉酮,不含氯离子,有效含量大于 5%	吨	4

### 2.3 核晶造粒流化床使用药剂

1.设备介绍:我公司设置 2 套 80 吨/时核晶造粒软化装置。主要工艺流程:废水池→提升泵→核晶造粒装置→软化出水。

晶种回流流程:核晶造粒装置→颗粒收集分离装置→晶种混合箱→晶种回流泵→核晶造粒装置

#### 2.特征晶种技术要求

(1) 特征晶种为核晶造粒流化床去除水中硬度时形成晶核的专用物质,其作用机理是诱导水体中钙、镁离子以碳酸钙、氢氧化镁的形式在特征晶种表面成核生长,将硬度转化为固体颗粒,而不是污泥形式排出核晶造粒。特征晶种对基体材料表面进行界面重构、晶型结构优化及键合修饰,减小特征晶种表面能,调控体系介稳区宽度以及过饱和度。基于水体中钙、镁离子的微界面结晶行为,以降低钙、镁离子沉淀产物在特征晶种表面的成核能垒,诱导其高效成核与快速生长为导向,强化诱导水体中钙、镁离子以碳酸钙、氢氧化镁的形式在特征晶种表面成核生长,进而分别形成密实、无需脱水的核晶造粒体。

(2) 晶种成份:钙盐 $\geq 90\%$ ,钛铁 $\leq 1\%$ ,石英 $\leq 0.5\%$ 。

(3) 特征晶种粒径范围 0.1-0.2mm $\geq 95\%$ ,其余粒径 $< 5\%$ 。

(4) 特征晶种密度不低于 1600kg/m<sup>3</sup>。

(5) 特征晶种不得是人工合成的有机物质,不得含有任何水溶性有害物质。

(6) 特征晶种的破碎率和磨损率之和不应大于 1.5% (百分率按质量计,下同)。

(7) 特征晶种应不含可见泥土和有机杂质,含泥量不应大于 1%。

### 第三节 技术资料交付

- 1.投标方应随药剂提供详细的产品质量文件，包括产品合格证、使用说明、供货清单等证明文件。
- 2.如为进口货品，投标方应随药剂提供原产地证明文件及海关证明。
- 3.招标方反渗透系统膜为 GE 品牌反渗透膜，投标方应保证提供符合本技术规范及 NSF/ANSI60-2009a 国际标准的优质化学产品，或提供国内有资质的卫生检验检疫报告。
- 4.供货时间：按照现场生产需求随时供货。

### 第四节 检查和性能验收试验

- 1.供货方需要提供不同批次的化学试剂产品质量检验报告，报告中须包含化学试剂的名称、分子式、有效成分含量及等级、净重、批号、生产日期、产品质量符合标准的证明和标准标号等信息。
- 2.检查每批次产品外包装与产品说明书合格证一一对应，外观完好。
- 3.药剂使用期间，设备水质必须达到招标文件技术要求。
- 4.技术服务及技术资料
  - 4.1 投标方的技术工程师应提供电话或现场技术服务。
  - 4.2 投标方派遣技术工程师进行药品投加的技术培训讲课，一年不少于 5 次的现场清洗服务，每次清洗完后提供清洗服务报告。
  - 4.3 配合招标方编制药剂投加的试验方案。
  - 4.4 接到招标方通知后投标方技术人员 24 小时内赶到现场,协助分析水处理中遇到的异常情况,并书面提出解决方案。
  - 4.5 投标方的技术服务人员应满足招标方的现场运行工作的需要，有独立解决问题的能力，如不满足现场需要，投标方无条件进行更换，直至符合现场技术需要为止。
  - 4.6 在合同有效期内，招标方根据现场需求随时电话通知投标方，投标方接到通知后 5 天内按要求运输至招标方现场，按照招标方要求摆放至指定地点。