

天津国投津能发电有限公司2025年海水淡化装置化学清洗(二次)招标公告

(招标编号: 000645-25ZB0541)

1. 招标条件

本招标项目为:天津国投津能发电有限公司2025年海水淡化装置化学清洗(二次),项目资金已落实,招标人为:天津国投津能发电有限公司,招标代理机构为:中投咨询有限公司。项目已具备招标条件,现对该项目进行公开招标。本次招标采用资格后审。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况:天津国投津能发电有限公司一期工程($2\times 1000\text{MW}$)海水淡化装置建设规模为 200000T/D 。#1海水淡化(2.5万吨MED)其生产工艺采用以色列IDE公司低温多效海水淡化技术,共装设8套海水淡化装置,每套装置由14效蒸发器组成,单套设计出力为 25000T/D 。利用汽轮机五、六段抽汽作为动力蒸汽,蒸发海水生产淡水,产品水除作为电厂机组补给水、工业用水及生活用水外,大部分向城市管网供应,海水淡化产生的浓盐水排至临近的盐场用于制盐及其它副产品。装置入料水来自经海水预处理装置处理后的海水,强制循环冷凝器的冷却水取自#1、#2机组凝汽器循环冷却水进水母管,回水汇入循环冷却水回水母管。低温多效海水淡化装置利用蒸发器完全在真空状态下运行(其运行真空度可达 -0.090MPa),从而使盐水的最高蒸发温度为 70°C 的海水淡化技术,其特征是将一系列的水平管喷淋降膜蒸发器串联起来,用一定量的蒸汽输入通过多次的蒸发和冷凝,后面一效的蒸发温度均低于前面一效,从而得到多倍于蒸汽量的蒸馏水的淡化过程。

2.1.1海水淡化厂运行模式:海水淡化厂毗邻于电厂组装和运行。装置设计在不同的主动力蒸汽压力即在 0.03MPa , 0.12MPa 和 0.5MPa 下运行,不凝结性气体(NCG)去除系统的蒸汽压力为 $0.6 - 1.2\text{MPa}$ 。A型装置和B型装置均基于带蒸汽压缩循环的低温多效蒸馏MED工艺,但A型装置也能以背压蒸汽的模式运行,即运行 $0.03 - 0.05\text{MPa}$ 的动力蒸汽压力,但没有蒸汽压缩循环。以一系列水平管、降膜式蒸发器 - 冷凝器实现多效,作为热回收效,在此在平衡的真空条件下通过连续的蒸发和冷凝,从给定量的低温输入蒸汽产生大量的蒸馏水(产品水)。蒸发-冷凝器装置分成四组,每组分别为2, 3, 4和5效。按照它们在蒸发器列中的排列位置,下文中对这些效组的简称分别是: 1至2效称“热”效组, 3至5效称和6至9效称“温”效组, 10至14效称“冷”效组。冷却组总是临近于主冷凝器。MED工艺是基于蒸发蒸汽与入料海水的逆流运行。工艺入料海水首先被引入冷效组,在此海水通过接受来自邻近的较热效蒸汽的冷凝潜热部分蒸发,在各效中剩余的海水,已被稍微加热和浓缩,通过泵泵入下一较热的效组。通过热压缩机压缩和循环一低温效段的部分再生蒸汽返回第一效,显著地改善了工艺的热效率,从而提高了装置的性能比。由于热压缩机的性能由动力蒸汽的压力和需要的压缩比起作用,且本装置运行的动力蒸汽压力不是恒定的,因此安装了两台热压缩机,一台用于从第6效循环回再生蒸汽并与 0.12MPa 的动力蒸汽一同运行,另一台用于从第9效循环回再生蒸汽并与 0.5MPa 的动力蒸汽一同运行。另外,在A型装置中,当获得的动力蒸汽压力低于 0.1MPa 且低于热压缩机的运行技术参数要求时,提供的蒸汽必需越过热压缩机直接进入第1效以背压模式运行装置。在第14效中产生的再生蒸汽分成两路,一路进入降膜式冷凝器,在此冷凝,将进入的入料海水加热到控制的固定温度,同时海水在此脱气。加热入料海水多余的第二路再生蒸汽进入强制循环冷凝器,在此通过循环冷却塔的冷却水冷却;

2.1.2 脱硫废水零排放处理系统采用热处理法的技术手段,通过两级软化加机械压缩强制循环蒸发(VACOM蒸发器)将脱硫废水处理系统处理过后的废水进行进一步处理,使脱硫废水转化为蒸馏水和结晶盐从而实现盐水分离并进行回收利用,最终实现脱硫废水零排放。系统设计的最大总处理能力为 $24\text{m}^3/\text{h}$ 。

2.2 项目实施地点: 汉沽汉南路266号

2.3 标段划分: 本项目划分为1个标段

2.4 标段名称: 天津国投津能发电有限公司2025年海水淡化装置化学清洗(二次)

2.4.1 招标范围: 1.按照招标方认定的清洗方案进行海水淡化装置铝换热管化学清洗,主要工作内容涉及5号海水淡化装置的1-14效、降膜冷凝器及3号海水淡化装置的1-2效及6台离子阱(项目实施时由招标方根据系统运行工况及状态指定)进行化学清洗,包括搭建脚手架、喷淋管检查并清洗、换热管泄漏封堵、清洗系统组建、中和系统安装、配药系统组建、过滤器清洗、闪蒸罐堵板封堵、清洗过程中的配药及化验检测,废水运输(厂内)及

废渣清理（厂内）、废水减量化及处理药剂添加，招标方负责废水减量化浓缩液的合规处置； 2. 按照招标方认定的清洗方案进行脱硫废水零排放闪蒸系统装置化学清洗，主要工作涉及01A闪蒸罐罐体及其相联的2个主换热器和2个预换热器进行化学清洗，包括清洗过程中的配药及化验检测，废水运输（厂内）及废渣清理（厂内）、废水减量化及处理药剂添加，招标方负责废水减量化浓缩液的合规处置。

2.4.2 工期/服务期/交货期：210日历天，工期说明：项目开工后30日历天内完成药剂试用试验，药剂试用试验结果通过招标方验收后90日历天内完成全部化学清洗工作（具体开工时间以招标方通知为准），化学清洗工作完成后90日历天内完成废水减量化处理工作，通过招标方验收。

2.5 其他：

3. 投标人资格要求

3.1 天津国投津能发电有限公司2025年海水淡化装置化学清洗(二次) 000645-25ZB0541/01

3.1.1 投标人基本要求：投标人须为中华人民共和国国内的民事主体；

3.1.2 投标人资质要求：投标人须具有有效的安全生产许可证，具有有效的电力行业电力锅炉压力容器安全监督管理委员会颁发的电力行业化学清洗单位能力证书A级资质或具有住房和城乡建设行政主管部门颁发的建筑业企业资质证书（环保工程专业承包或电力工程施工总承包二级及以上资质）。

3.1.3 投标人业绩要求：2022年1月1日至投标截止日（以合同签订日期为准）至少具有一个国内日产1000吨及以上热法海水淡化装置换热管化学清洗业绩，或一个国内单机容量300MW及以上发电机组的锅炉或凝汽器或加热器化学清洗业绩（须提供合同首页、合同范围页、签字盖章页及业主出具的业绩证明（业绩证明须有业主方盖章））。若合同中无法显示单机容量、签订时间及清洗内容，投标人可在业绩汇总表中描述，合同及业绩汇总表中均未能显示单机容量、签订时间及清洗内容的业绩视为无效业绩，分包合同业绩也均视为无效业绩。

3.1.4 投标人拟投入本项目的项目负责人要求：须提供社会保险基金管理中心或社保机构出具的最近三个月（2024年9月（可含9月）以后的连续三个月）投标人已为其缴纳的缴费证明。

3.1.5 投标人其他要求：无。

3.1.6 本次招标不接受联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求：

3.1.7 备注：

4. 招标文件的获取

4.1 天津国投津能发电有限公司2025年海水淡化装置化学清洗(二次) 000645-25ZB0541/01

4.1.1 凡有意参加投标者，请于2025-06-30 17:00:00时至2025-07-09 17:00:00时（北京时间，下同），在国投集团电子采购平台（以下简称“电子采购平台”）（<https://www.sdicc.com.cn>）注册、购买（如需）、下载电子招标文件。

4.1.2 本项目不需购买招标文件。

5. 投标文件的递交

5.1 天津国投津能发电有限公司2025年海水淡化装置化学清洗(二次) 000645-25ZB0541/01

5.1.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为2025-07-29 09:30:00时；递交地点：电子采购平台。

5.2 逾期上传的投标文件，电子采购平台将予以拒收。

备注：建议投标人提前1 天将投标文件加密上传，以避免由于 CA 过期未续办、操作不熟练等原因导致当天

无法上传。

6. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在国投集团电子采购平台 (<https://www.sdicc.com.cn>) 和中国招标投标公共服务平台 (www.cebpubservice.com) 上发布, 对于因其他网站转载并发布的非完整版或修改版公告, 而导致损失的情形, 招标人及招标代理机构不予承担责任。

7. 相关说明

7.1 注册

投标人登录电子采购平台门户网站, 点击右上角【用户注册】注册用户账号, 填写企业信息提交审核, 审核情况将在24小时内 (不含法定节假日) 进行反馈, 审核通过的投标人方可购买/下载招标文件, 请合理安排注册时间。

7.2 标书款支付

需要支付标书款的项目, 投标人登录电子采购平台门户网站, 点击右上角【用户登录】-【供应商系统】, 在【公告信息-采购公告】或【我的邀请】中选择项目, 点击【进入项目】进入工作台, 在【招标文件】环节, 点击【购买招标文件】进行网上支付, 招标方不接受线下支付; 标书款发票为增值税电子普通发票, 请投标人于购买招标文件5日后在【订单管理】中自行下载、打印。

7.3 文件下载

投标人可在【我的项目】中选择项目, 点击【进入项目】进入工作台, 在【招标文件】环节, 点击【下载招标文件】自行下载招标文件电子版, 招标方不再提供纸质招标文件。需要支付标书款的项目, 标书款支付成功后才可下载。

7.4 CA办理

CA数字证书为投标人参与投标的必备身份证明, 用于投标文件的签章、加解密。首次办理CA (证书费用200元/年) 的投标人须按照电子采购平台门户网站 (<https://www.sdicc.com.cn>) 【帮助中心】→【操作指南】“投标人CA办理操作说明”进行线上办理。如有CA相关问题, 投标人可拨打北京数字认证股份有限公司客服热线, 010-58515511按0转人工客服。已办理CA的投标人请注意使用时效, 过期的须及时完成续期办理 (证书费用150元/年), 请投标人在投标文件递交截止时间7个工作日前递交CA申办资料, 逾期导致投标文件递交不成功的, 其后果由投标人自行承担。

7.5 帮助

如需帮助请登录电子采购平台网站首页【帮助中心】-【操作指南】。

7.6 其他

本次招标活动所有信息发布和联络以投标注册时填写的信息为准, 投标人应对填写的所有信息的真实性和准确性负责, 并自行承担信息有误导致的一切后果。对本次招标活动有异议的, 可在法律规定时间内向招标人或招标代理机构提出, 联系方式见本公告。

8. 监督部门

本招标项目的监督部门: 国投集团采购服务中心

联系电话: 010-83325333

9. 联系方式

9.1 招标人联系方式

招 标 人：天津国投津能发电有限公司

联 系 人：孙永朋

联系电话：13389976915

地 址：天津市滨海新区汉沽汉南路266号

9.2 招标代理机构联系方式

招标代理机构：中投咨询有限公司

联 系 人：年越

座 机：010-83325325

手 机：18601086753

邮 箱：nianyue@sdic.com.cn

地 址：北京市丰台区汽车博物馆东路8号院金茂广场2号楼10层

备注：负责解释招标文件内容的相关事宜，电话无法接通时，可邮件咨询。

9.3 电子采购平台联系方式

平台客服电话：400-688-6166

备注：负责解释平台注册、标书获取、文件上传、客户端等操作事宜。

招标人或其招标代理机构项目负责人：

年越

机构名称：中投咨询有限公司

2025-06-30

