

合 同 书

项目名称：天颐热电化水设备扩容项目

项目编号：RCRDCG2026-002

采购编号：RCRDCG2026-002

合同编号：RCRDCG2026-002

甲方：荣成市天颐热电有限公司

乙方：北京欧美环境工程有限公司

合同书

本合同于 2026 年 03 月 31 日由甲、乙双方共同签订。

甲乙双方依照国家有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就天颐热电化水设备扩容项目事宜协商一致，订立本合同。

一、合同的组成部分：

1. 中标通知书
2. 本合同书
3. 乙方在评标过程中澄清或补充的文件
4. 招标文件
5. 乙方的投标文件

上述文件将相互补充，合同各方必须予以遵守执行。

二、标的物及数量

本合同标的物为 天颐热电化水设备扩容项目 1 宗。（详细参数见附件 1 清单、附件 3 技术协议）

三、价款

本项目的合同价款为人民币（大写）叁佰玖拾叁万捌仟元整，（小写）¥3938000.00 元，不含税金额：3484955.75 元（大写：叁佰肆拾捌万肆仟玖佰伍拾伍元柒角伍分）

四、质量及专利权

1. 乙方所供标的中所需设备、材料等技术条件必须符合该项目采购文件的要求、乙方投标（响应）文件的内容以及乙方在评审过程中做出的澄清、说明或者补正内容。

2. 乙方应保证甲方在中华人民共和国境内使用其提供的标的或标的的任何一部分，免受第三方提起的侵犯其专利权、商标权、著

作权或其他产权纠纷，否则由乙方承担一切法律责任。

3.质保期：超滤膜及反渗透膜质保期 2 年；EDI 质保期 3 年；其它设备质保期 1 年。质保期自确认设备运行合格一个月后开始计算。

如果在质量保证期内发现货物或规格与合同规定不符或证明货物质量有缺陷，乙方免费更换。若保质期内，出现质量问题，需要乙方对设备进行整改处理时，则整改达标后重新计算质量保证期。质保期内，凡属乙方产品质量问题，乙方提供免费更换零、部件，所有费用由乙方承担，所涉及的专用工具由乙方自行配带。

五、供货地点及甲方联系方式

供货地点：荣成市天颐热电有限公司院内。

联系人：邹本财； 联系电话： 15166313830 。

六、交付期：

签订合同后 120 天内更换完毕。

七、验收

1.供货前，乙方认为某些事项需要甲方提供必要的配合措施，应当在合理的时间内，以书面的形式通知甲方，甲方同意后，应当以书面的形式回复乙方。如果乙方未作书面通知，由此而造成的损失全部由乙方承担；反之，如果甲方未按照其承诺提供配合，则造成的损失均由甲方承担。

2.标的物必须在运抵供货地点经甲方检验同意后才能开启包装。乙方应提供供货清单及产品合格证书，并提供完善的售后服务,乙方供货到甲方指定地点后，甲方有权对所供货物进行抽检，如发现产品质量不满足要求，甲方有权进行退货更换，对甲方造成的损失乙方应依法进行赔偿。

3.乙方必须保证所投产品为原厂正规产品。

4.乙方所供标的物属于《强制性产品认证管理规定》范围内的，必须具有“CCC”中国强制认证标志，否则验收不合格。

八、付款

1.本合同以人民币付款。

2.付款方式：合同签订后，预付合同总额的 30%作为预付款。

乙方负责将设备运到指定地点，并分批次进行更换。确认设备运行合格一个月后，甲方付合同总额的 60%，同时乙方开具全额的税率 13%增值税专用发票。余款 10%为质保金，运行两年无质量问题后结清。

如因税率政策性调整,出现因乙方纳税资格所开具的增值税发票税率与投标税率不一致的情况，最终结算的税率按照乙方实际开具的增值税发票税率,按税率变更影响调整合同单价及总额后开具发票。

3.付款按以下资信办理

收 款 人：北京欧美环境工程有限公司

开户银行：北京银行长城支行营业部

行号：313100000941

银行账号：20000053789600067466886

联 系 人：崔刚

联系电话：17753205061

九、履约保证金的缴纳或返还

本项目无履约保证金。

十、服务承诺：

1.服务内容：天颐热电化水设备扩容项目供货及售后服务。

2.乙方应严格履行其在该项目的文件中所作出的承诺。

3.其他：详见附件 2。

十一、变更、修改及转让：

乙方应严格按该项目采购文件和其所提交的投标（响应）文件相关承诺内容实施，除法律法规规定的情形外，乙方不得与甲方擅自解除或就合同标的物的数量、质量、时间、技术规格以及其他的合同条款进行变更、修改；不得部分或者全部转让其应履行的合同义务。

十二、违约责任的承担：

1.乙方违反第六条交付期规定或者经验收不合格而重新提供货物，每逾期一日按照逾期供货部分合同价款的 3‰向甲方交纳违约金，不足一日，按一日计算（下同）。

2.乙方违反第四条质量及专利权第一款的约定而降低标准或者违反第十一条变更、修改及转让的约定的，由此而造成逾期，按本条第一款的规定交纳违约金。

3.乙方违反第十条服务承诺的，甲方督促其依法履行合同义务，无正当理由拒不履行或怠于履行合同义务的，列入不良信用记录。

4.乙方违反有关的法律法规或者合同的其他约定（规定），列入不良信用记录。

5.由于违约而给对方造成损失的，违约方按照实际损失向守约方承担赔偿责任。

6.由于乙方违约而可能出现其产品(设备)等被甲方使用的情形，其所遭受的损失甲方不需要负责或者承担。

7.上述违约责任除“不可抗力”外，“不可抗力”是指不能预见、不

能避免并不能克服的客观情况，如：战争、严重火灾、洪水、台风、地震等事件。

十三、争议解决：

- 1.合同双方应通过友好协商，解决执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争议，如协商不成，可向荣成市人民法院提起诉讼。
- 2.在诉讼期间，本合同无争议的部分应继续执行。

十四、合同生效

本合同由各方签章后生效。

十五、签约地点：山东省荣成市。

甲方：荣成市天颐热电有限公司

单位盖章：

乙方：北京欧美环境工程有限公司

单位盖章：

法定代表人签章：

法定代表人签章：

附件 1:

报价明细表								
序号	招标要求				投标响应			
	货物名称	政策需求	数量	单位	产地*	生产厂家*	品牌型号*	单价(元)*
1	反渗透膜		360.0000	支	日本	美国海德能	海德能 PROC20	4350.0000
2	EDI模块		45.0000	台	上海	荷兰XPURE	XPURE GROTE	39220.0000
3	在线消毒剂分析仪		4.0000	套	无锡	美国斯格姆	斯格姆 SGMTU100	18000.0000
4	中间水泵		5.0000	台	湖州	南泵	南泵 ZS80-65-200/22SSC	14500.0000
5	保安过滤器		1.0000	台	湖州	北京欧美	北京欧美 CF-05SS	18000.0000
6	超滤膜		36.0000	支	湖州	美国杜邦	杜邦 SFP02660	12350.0000

附件 2:

五、技术服务和售后服务内容及承诺

技术服务和售后服务内容及承诺表

服务流程 1) 沟通与服务的内容 处理有关产品质量的来函、来电、来访和投诉； 负责有质量问题的产品故障诊断、维修、质保期内更换、退货工作； 向顾客提供维修备品备件； 负责产品的售后服务； 做好已交付产品和服务质量的信息收集、分析和反馈。 2) 沟通与服务的控制 售后服务热线 24 小时接听，将接到的顾客投诉或意见做好记录，并尽快作出处理，处理方式包括： 2 小时内对顾客的问题作出口头或书面回复，确认服务内容； 派人到现场排除故障或维修，国内项目，48 小时内抵达现场提供维修服务； 对紧急情况的用户（危及生产或已造成停产）获取信息后以最快的方式到达现场，确认故障并确定处置方案，尽快维修，最大限度地降低损失。 给顾客换货或将故障产品运回公司处置，以低值、易耗品，经现场工程师现场或电话确认已经诊断报废，或者无维修、分析价值的在清楚故障原因的，在获得售后服务部经理批准后，可以不作退货要求）； 对顾客口头或书面投诉，本部门解决不了的，用内部邮件方式及时转达给相关部门，协同解决。 3) 定期访问顾客，作好沟通与服务 交工 6 个月内的项目，每周跟踪运行记录；6 个月后，每月跟踪运行状况，并进行分析，必要时给出调整方案。 每季进行一次电话回访； 向顾客每年度发一次《顾客调查表》。 4) 对顾客的每一次沟通和服务，必须有记录并保持。对在服务中发现的问题及时反馈给部门经理，由部门经理反馈给主管总监，并提出改进意见。 5) 为每一位顾客建立售后服务档案，内容包括：顾客名称、地址、电话号码，开户银行、账号、联系人、每次沟通和服务的记录，并建立工程（项目）运行状态

表，跟踪服务。

6) 针对产品在运行中出现的问题和发现的潜在质量因素，判断其运行趋势，向用户发出警示，避免事故的发生，对有关质量因素必要时通报品控部，由品控部调查和判断分析，根据发现问题的轻重，采取适当的纠正和预防措施。

7) 所有与公司产品安全相关的客户投诉，或者售后服务检查中发现的产品安全问题，必须报告给公司品控部安全员。其中涉及在客户处发生的与公司产品有关的事故，应立即启动紧急应变程序。所有可能导致对产品有负面影响的报告或投诉，例如：因使用公司产品而导致的对人体或环境的不良影响的报告和投诉，品控部直接通报公司并作出相应的评估和响应。

8) 对工程现场出现的设备故障，在现场条件下不能解决时，应与顾客签署书面备忘录，承诺解决遗留问题的时间。

9) 对已交工程的操作人员作再培训工作。

技术服务

我方派出的现场服务人员将是精通产品性能的，具有优秀专业技术的，熟悉本项目有关工艺的，有相同或相近现场工作经验的，完全能胜任本项目工作的，具有很强动手能力的，有很强责任感和事业心的，能主动工作的，具有良好的协调和协作精神，遵纪守法的，遵守业主各项规章制度和制度的，身体健康的合格人员。否则，招标方有权要求更换，我方无条件满足。我方技术人员应向招标方及施工单位的技术人员进行详细的技术交底，详细讲解图纸、工艺流程、操作规程、设备性能及有关注意事项等，解答合同范围内招标方提出的技术问题，提供必要的技术监督，并就试车和性能测试向招标方技术人员提供实际示范，重要建议和技术监督应以书面形式提供给招标方。

售后服务承诺至少包含下列内容

响应时间：2 小时

到达现场时间：48 小时

完成修复时间：根据问题大小，72 小时以内

不能修复的保证措施：

若设备/部件出现严重损坏、无法维修、无修复价值等情况，我方将立即启动应急保障方案：

1. 第一时间提供替代设备或临时解决方案，确保系统不停运、不影响正常使用。
2. 对确已无法修复的设备/部件，在质保期内免费更换全新同型号或更高档次产品，并重新核算质保期。
3. 更换后重新进行安装、调试、验收，确保系统恢复至正常运行状态。
4. 质保期外无法修复的，按优惠价格提供全新备件，并优先安排人员快速更换，最大限度缩短停机时间。

质保期内保证措施：

如因我方原因造成的质量问题，我方将免费派相应技术人员在接买方通知规定的 48h 内到达买方现场处理问题，如因买方原因造成的问题，我方也将在接买方通知规定的 24h 之内回复，但修复费用由买方承担。

质保期外保证措施：

- 1、质保期后如出现问题，我方仍将派相应服务人员在接买方通知规定的 48h 内到达买方现场处理问题，并只收取材料费。
- 2、随时根据买方的需要提供终身技术服务。
- 3、定期派人员来买方现场了解、跟踪装置运行情况，评价运行效果，处理运行中发生的问题，提供定期技术服务。
- 4、投运后 5 年内，根据运行状况，有需求时免费提供膜清洗服务。

本项目建立 24 小时应急故障处理机制，针对超滤膜、反渗透膜、EDI 膜块及配套水泵等关键设备坚持快速响应、安全第一、先恢复运行后处理原则。出现产水异常、压力异常、设备故障等情况时，立即采取清洗、检查、切换备用设备或更换组件等措施，确保一般故障 4 小时内排除、重大故障 72 小时内恢复运行，保障系统稳定可靠。

投标人名称(公章)：北京欧美环境工程有限公司

法定代表人签章：



154



附件3:

天颐热电化水设备扩容项目

技术协议

甲方：荣成市天颐热电有限公司

乙方：北京欧美环境工程有限公司

2026 年 3 月 30 日

1. 总则

(1) 本技术协议适用于荣成市天颐热电有限公司化水设备扩容项目涉及的设备采购更换的设计、运输、拆装、调试及相关现场技术服务。

(2) 本技术协议提出了最低限度的 EDI、超滤膜、反渗透膜、余氯测量装置、中间水泵等质量要求。选型合理，工艺先进，系统要与原系统兼容，不能有任何冲突。

(3) 在不影响正常供水的前提下，完成与原系统的连接。

(4) 设备的制造工艺和材料及相关配套装置质量符合国标标准。

2. 设备概况：

荣成市天颐热电有限公司化水车间采用多介质过滤器+超滤+一二级反渗透+EDI 的生产方式。水处理工艺流程为：深度处理的中水+自来水混合→→原水箱→→原水泵→→氧化剂→→絮凝剂→→换热器→→多介质过滤器→→75 μm 保安过滤器→→超滤装置→→超滤水箱→→超滤水泵→→还原剂→→加阻垢剂→→非氧化性杀菌剂→→5 μm 保安过滤器→→一级高压泵→→一级反渗透装置→→一级中间水箱→→二级增压泵→→加碱→→5 μm 保安过滤器→→二级高压泵→→二级反渗透装置→→二级中间水箱→→中间水泵→→5 μm 保安过滤器→→EDI 装置→→除盐水箱→→除盐水泵→→加氨处理→→除氧器。

本次扩容包括以下内容：更换四套一级反渗透膜元件总数量 360 支；更换三套 EDI 装置共 45 台膜块；安装四套余氯在线测量装置；更换五台中间水泵；安装一台保安过滤器；更换 36 支超滤膜。

3. 技术要求

(1) 更换一级反渗透膜元件

1) 反渗透装置套数：4套。

2) 排列(级、段)方式：

两套：一级二段(8:4)，反渗透装置回收率：≥75%。

两套：一级二段(12:6)，反渗透装置回收率：≥75%。

3) 产水量：两套：产水66t/h 浓水22 t/h

两套：产水90t/h 浓水30 t/h

4) 所提供产品应与原设备相兼容。品牌及型号：美国海德能：PROC20

5) 使用寿命不低于5年，质保期2年，2年内脱盐率不低于97%。

(6) 参数要求

反渗透膜参数	指标
原反渗透膜壳	Codeline
单套反渗透膜出力	66m ³ /h*2+90m ³ /h*2
系列排列方式	8:4; 12: 6
膜元件型号	美国海德能: PROC20;
材料	芳香聚酰胺
膜元件总数量	360支
单支膜元件面积	37m ²
跨膜压差范围	0.1-0.25MPa
过滤时最高跨膜压差	0.25MPa
设计pH范围	1-13
进水温度范围	5-40℃
余氯耐受浓度	0.1ppm
清洗周期	2-3个月
装置运行工况	连续

6) 设备、材料供应: 除了新买的膜元件本体, 还需附带压力膜壳进出水全套封头2套备件, 以及更换过程中产生的关联的管道易损配件。

7) 乙方供货时提供膜元件的出厂检测报告和序列号等证明文件。

8) 安装及调试: 根据化水设备运行生产情况分批次安装调试。

(2) 更换三套 EDI 膜组件

EDI 装置: 原 EDI 装置为 4 套, 现将其中 3 套进行改造, 每套 15 个膜块, 每套出力为 90m³/h。剩余第四套设备利旧, 根据原有的 EDI 膜块配合甲方完成挑选、安装调试的所有工作。

乙方提供的 EDI 系统及辅助系统为全自动运行, 供货范围主要包括除了 EDI 膜块本体, 还需提供膜块前后接口至单套设备主管道进出口的所有组件, 电控装置利旧, 所提供产品和原电控系统匹配。

本系统为系统改造及升级, 乙方需充分考虑现场的实际情况, 不得改动现场的电气及控制系统, 并根据技术要求进行必要的改造以满足技术要求及 EDI 的运行要求。

单套 EDI 装置的出力: 90m³/h (单套 EDI 装置的出力: 90m³/h, 15 台膜块)。

产水水质:

产水回收率 $\geq 90\%$;

产水水质满足二氧化硅 $\leq 20\mu\text{g/L}$;

电导率(25℃) $\leq 0.07\mu\text{s/cm}$ (或电阻率大于 16 兆欧)。

允许进水压力: 7bar (100psi)

允许进水温度: 5-45℃

压降范围: 1.5-2.7bar (20-35psi)

技术要求:

1) 所提供产品应与原设备相兼容。品牌及型号:Xpure GROTE。

2) 乙方供货时提供膜元件的出厂检测报告和序列号等证明文件。

3) 为保证产品的使用寿命及系统余量, 同时满足生产的调节需求, 单膜块的设计产水量应以不大于单膜块最大产水量的 80%作为设计值。

4) EDI 浓水排放需装流量控制阀, 以控制 EDI 的回收率, 水利用率高的产品予以优先选择, 要求尽量选择无极水排放的产品。

5) 采用同向进水技术。

6) 设备、材料供应: 除了 EDI 膜块本体, 还需提供膜块前后接口至单套设备主管道进出口的所有组件。(原接口尺寸: 淡水进水、出水母管 DN100, 分管 DN65, 膜块分支 DN32; 浓水进水母管 DN65, 分管 DN40, 膜块分支 DN20; 浓水出水母管 DN40, 分管 DN40, 膜块分支 DN20。)

7) 每个电除盐模块的给水管、浓水进水管、极水进水管与产水管、浓水出水管、极水出水管均需设隔离阀, 每个模块的产水管上均设取样阀。同时在每个 EDI 膜块所有产水侧安装流量计, 以便于调节每个 EDI 膜块的流量。EDI 装置上取样的数量及位置应能准确、有效的诊断并确定系统的运行工况。取样点集中设置, 便于取样。取样管要求布置在沟槽内。

8) EDI 装置的设计应避免浓水压力大于淡水压力。浓水应有足够压头 (不小于 0.3MPa) 或专用装置使浓水回收至室外淡水箱, EDI 产水也应有足够压头 (不小于 0.3MPa) 或专用装置使产水进入除盐水箱。

9) EDI 浓水排放需装流量控制阀, 以控制 EDI 的回收率, 优先选择无极水排放产品。为进一步降低能耗, EDI 应采用全填充设计。

10) EDI 装置设计应确保给水不断流, 并应设有断流时自动断电的保护措施; 设备及给水、产水、浓水、极水 (如果有) 等管道应有可靠的接地设计。根据原系统设计进行相应的设计及安装。

11) 安装及调试：根据化水设备运行生产情况分批次安装调试。

① 分批次拆除旧的 4 套共计 60 块膜块及前后支管（支管一套可利旧），筛选 15 块出水率较高的原有膜块，每个膜块需进行一次反冲洗后再组装出一套 EDI 备用设备。

② 新的 45 块膜块组装 3 套 EDI 装置，同时膜块前后支管及分支主管管道、阀门等组件相应加粗，更新至每套设备进出口主管（主管利旧）。

③ 电控装置利旧、机架利旧。新的膜块需要适配原有的电控系统设备，若电控设备连接部件更新或者发生易损件需同步换新。（提供产品如果不能利旧机架，换新机架费用投乙方承担。

(3) 安装四套在线消毒剂分析仪

1) 余氯在线检测设备：4套（测量精度达到0.01mg/L级）

2) 安装位置：一、二期超滤出水管道（加还原剂前），一、二期反渗透进水管道的（加还原剂后）。

3) 设备、材料供应：除了余氯在线检测设备本体，还应包含设备连接、供电、通讯系统部件。所提供产品应与原设备相兼容，采用斯格姆SGMTU100。

4) 安装及调试：在超滤出水管道及反渗透设备进口主管道上安装余氯在线检测设备，配套关联电气、通讯设备，实现在线显示余氯含量。

5) 仪表类型：在线消毒剂分析仪

测量范围：余氯0.00 ~ 5.00 ppm，同时可测量二氧化氯、臭氧等消毒剂

精度：±0.01 ppm

响应时间：T90≤60s

温度分辨率：0.1℃

测量方法：三电极法

电极材质：铂金材质，长寿命测量电极

pH测量：带有样水pH实时监测功能

pH测量范围 2-12 pH

pH分辨率 0.01 pH

补偿功能：带有温度、pH双补偿功能，实现余氯、pH、温度同时精准测量

仪器安装方式：整体面板壁挂式安装

进水稳压温流装置：流通池采用溢流设计，保证进样样水具有稳定的压力与流量，确

保测值准确

电极自清洗：测量电极带有自清洗功能

手工取样：测量流通池带有手工取样口

仪表自诊断：具备仪表状态综合诊断功能，模型算法涵盖样水流量诊断、电极状态诊断等自诊断功能，可实现状态诊断结果远传上位机。

数据储存：可储存1500条数据，储存间隔可调节

防护等级：IP66

工作环境：-10-50℃，10-90%相对湿度、无冷凝

供电：220 VAC±10%，50/60Hz

(4) 五台中间水泵

1) 耐腐蚀离心水泵：5 台。参数：流量 120m³/h, 扬程 50m，配套电机、底座、地脚螺栓。泵壳碳钢材质。叶轮、轴等通流部分采用不锈钢材质。

2) 安装位置：EDI 装置前为 EDI 供水。

3) 设备、材料供应：除了水泵、电机外，还应包含进出口管道、闸阀、管件、电缆、控制缆、开关等系统部件。

4) 安装及调试：在原有中间水泵的位置上，拆除旧泵、安装新泵。需要按照新泵及系统要求相应改动土建基础、进出口管道、阀门、管件、铺设新的电缆，控制系统可考虑利旧。

(5) 安装一台保安过滤器

1) 位置：EDI 前新增一台保安过滤器。

2) 作用是捕获并拦截流体中的细小杂质和颗粒物，如颗粒物沉积、玻璃钢碎片等，确保流体的高度纯净。

3) 参数要求：直径 500mm，内部滤芯：大通量滤芯 4 支。本体材质 SS316，流量 120 立方/小时，设计压力 0.6MPa，试验压力 0.75MPa，压差小于 0.2MPa，温度小于 50 度，介质：纯净水，过滤精度 5 微米。

4) 拆除原有的保安过滤器，安装新的保安过滤器。根据新的保安过滤器型式确定前后相关 PVC 管道及配件是否改造，改造需要采购 PVC 管、直接、弯头、法兰等。

(6) 更换 36 支超滤膜

1) 数量：更换化水二期超滤其中一套，共计 36 支膜元件。

2) 所提供产品应与原设备相兼容。品牌及型号：杜邦：SFP-2660。

3) 使用寿命不低于 5 年，质保期 2 年。

4) 参数要求

超滤膜参数	指标
外观	组件外观清洁 无破损、裂痕、变形
膜元件型号	杜邦：SFP-2660；
PH值范围	2~11
工作温度	1~40℃
最大进水压力	6.25bar
最大工作跨膜压差	2.1bar
新膜投运跨膜压差	≤0.4 bar
最大反洗压力	2.5bar
最大次氯酸钠耐受浓度	2000 mg/L
最大悬浮固体耐受浓度	100 mg/L
产水浊度	≤0.1 NTU
产水SDI	≤2.5
化学清洗周期	2~5个月
使用寿命（满足设计进水水质条件下）	不低于5年

(7) 相关要求

1) 乙方负责旧设备拆除、新设备现场安装、调试，提供所有设备的质量证明文件。

2) 乙方负责完成现场所有设备安装过程的综合技术服务，并配合到厂膜元件的防伪检验，换膜作业期间损坏配件的配套补充，最终达到设备达标投运。

3) 乙方负责配合膜件换装完成后的膜件技术指标检测，

4) 根据现有数量的膜元件，膜排列组合，在保证额定、最大出力运行时超滤和反渗透正常运行和具有合理的清洗周期，避免使用寿命期间出现水量不足的问题（设计水温 20℃考核）。

5) 乙方投供货时提供膜元件的出厂检测报告和序列号等证明文件。

4. 质量保证及售后服务

(1) 质量保证：超滤膜及反渗透膜质保期 2 年；EDI 质保期 3 年；其它设备质保期 1 年。

(2) 如果在质量保证期内发现货物或规格与合同规定不符或证明货物质量有缺陷，乙方免费更换。若保质期内，出现质量问题，需要乙方对设备进行整改处理时，则整改达标后重新计算质量保证期。质保期内，凡属乙方产品质量问题，乙方提供免费更换零、部件，所有费用由乙方承担，所涉及的专用工具由乙方自行配带。

(3) 现场服务

1) 乙方将派遣相关技术人员到现场更换、调试、相关技术服务、培训甲方人员。

2) 质保期内，因产品质量问题引起的故障，乙方4h内答复, 如必要则48h内到达甲方现场，负责处理。

3) 质保期外，乙方提供优质服务，长期优质优价提供备品配件。

(4) 售后服务

1) 乙方应派专业人员进行现场服务，以便及时解决出现的问题。

2) 甲方和乙方双方应经常保持通讯联系，如果产品发生甲方无法解决的故障，乙方应派能胜任此项工作的服务人员，在接甲方通知规定的48h之内赶到现场进行解决。在质保期满前，如因乙方原因造成的质量问题，乙方应免费派相应技术人员在接甲方通知规定的48h内到达甲方现场处理问题；如因甲方原因造成的问题，乙方也应在接甲方通知规定的24h之内回复，但修复费用由甲方承担。产品在保修期满后，如出现问题，乙方应派相应服务人员在接甲方通知规定的48h内到达甲方现场处理问题，并只收取成本费。

3) 随时根据甲方的需要提供终身技术服务

4) 定期派人员来甲方现场了解、跟踪装置运行情况，评价运行效果，处理运行中发生的问题，提供定期技术服务。

5) 投运后5年内，根据运行状况，有需求时免费提供膜清洗服务。

5. 供货范围

360支反渗透膜元件、45台EDI膜块、四套在线消毒剂分析仪、五台中间水泵、一台保安过滤器、36支超滤膜及配件等的拆装及清理现场。