

(三) 报价明细表

名称		所投设备		单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注
生产厂家 (制造商)		品牌型号	技术参数					
有效氯产量7000g/h								
次氯酸钠发生器主机	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞RN-7K	①单台有效氯产量(以Cl ₂) ≥7000g/h ②次氯酸钠浓度：7g-9g/L ③稀盐水浓度：2.5%~3.0% ④盐耗：≤3.0kg/kg·Cl ₂ ⑤直流电耗：≤4.0kg/kg·Cl ₂ ⑥交流电耗：≤4.0kg/kg·Cl ₂ ⑦产出液PH：8~10 ⑧结构形式：管状板式 ⑨电极形式：板式双极 ⑩阳极材质：钛（Ta）为基材，表面涂稀土金属氧化物涂层 ⑪阴极材质：钛（Ta） ⑫电解槽材质：有机玻璃（PMMA）寿命≥5y ⑬电解液出口温度：≤ 40℃ ⑭阳极累计使用寿命：≥5y ⑮阴极使用寿命：≥20y ⑯酸洗周期：≥1000h ⑰发生器工作状态：全过程自动化控制，可24小时连续工作 发生器主机外壳应便于整体的拆卸与维护，具有防尘、	台	2	23840	47680	

			通风、防护功能。					
电解电极总成	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞DJC-7k	电解系统 (1)电解系统应包括电解槽装置、电源系统及配套设施。 (2)电解系统应具有流量、温度、液位的监测及自动控制功能。 (3)电解槽包括电极和电解槽体，应符合下列规定： ① 电解槽无法兰结构设计便于进行电极的清洗，阴极、阳极应便于拆卸。电解槽阴极、阳极之间在干燥状态下应绝缘。 ② 为了方便观察电解过程，电解槽壳体应采用透明亚克力材质。电解槽内部与次氯酸钠液体接触部分采用相应耐腐蚀材料。 ③ 电解槽的进口端和出口端应设置等电位接地。 ④ 进入电解槽的稀盐水应设置流量控制装置。流量的变化范围，应控制在额定流量的±5%。 ⑤ 发生器电解槽的进口温度应控制在 10~25℃之间；出液温度应小于40℃。进液温度低于 10℃时，宜采取加热处理；高于 25℃时，宜采取降温处理。 ⑥ 电解电极的阳极宜采用钛基体，涂层宜采用钌铱等贵金属氧化物；电解电极的阴极宜采用钛、钛合金、哈氏合金等耐腐蚀性高的材料。不得采用石墨、二氧化铅等材料作为电解电极。电极的使用寿命，应不小于5年。 ⑦ 在干燥状态下，电解槽的阴极和阳极之间，应保持绝缘状态。 阳极：纯钛基材+涂层、阴极：纯钛基材制作 电极结构：板式电极；酸洗：酸洗型 电解槽体：管状电解槽，有机玻璃材质	套	2	296000	592000	

			入口、出口温度检测、电解槽出口液位开关					
电解电源	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞OR-GF7k	操作界面：至少应提供以下几种操作界面： 1)通过整流器面板上的按钮和旋钮进行开、关和输出电流调节 2)通过控制室的操作控制台进行集中自动操作控制 3)控制系统应设置联锁开关以选择控制方式，同一时间(方式)内只能选择一种操作界面。 整流器的保护特性：整流器有完备的自诊断和保护功能，保护项目至少应包括如下几个方面： 1)过流保护：输出电流超过设定的极限值时，控制单元自动封锁触发脉冲，关断主回路的输出电流，并发出报警信号，进行声光报警。 2)过压保护：输出电压超过设定的极限值时，控制单元自动封锁触发脉冲，关断主回路的输出电流，并发出报警信号，进行声光报警。 3)缺相保护：在控制电源或主回路电流缺相时，控制单元自动封锁触发脉冲，关断主回路的输出电流，并发出报警信号，进行声光报警。 4)外回路负载保护：控制单元应能接收外部回路故障信号，关断主回路的输出电流，以达到保护外部回路负载的目的。 5)掉电安全特性：无论主回路掉电或控制回路掉电，整流器均应处于关闭状态。 所有故障和保护动作都应发出声、光报警信号，整流器柜的面板上应分别装设所有报警故障指示灯。上述故障信号和相关信息同时还应能传送到程控柜和上位机。 整流器必须采用高频开关电源型 低压厂用电电压为380V；在平面设计中，应充分考虑到	台	2	106400	212800	

			整流器柜工作中需要散热这一点，与发生器配套。 输入电压：380 V$\pm$10%，50 Hz$\pm$10% 稳流精度：$\leq \pm 1\%$ 稳压精度：$\leq \pm 1\%$ 输出方式：可稳流、稳压两种方式切换 调节范围：电流/电压在0-100% 额定值内连续调节 整机效率：$\geq 90\%$ 功率因数：≥ 0.92 保护方式：输入过压、欠压、过流，输出短路保护、过热保护，具有驱动故障自锁保护功能（有效保护IGBT工作） 冷却方式：强制风冷 装机功率：$\leq 31.5\text{KW}$ 显示方式：LED数字显示，工作故障指示灯显示，带4-20MA信号接口 工作显示：LED（绿） 过热显示：LED（黄） 故障显示：LED（红） 工作限度：可满负荷操作					
控制系统	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞KZX-II	本套系统发生设备的启/停主要与次氯酸钠储罐中的高液位与低液位进行联动，并设置整流器电压、电解槽液	套	1	14200	14200	

人机界面	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞JM	位、软水箱液位及电解槽温度的保护。具体控制如下： (1) 正常自动运行 当供电正常，整流器及控制柜供电开关处于闭合状态时，点击控制柜触摸屏自动模式按钮时，发生系统将按照自控程序进行自动运行，点击自动启动和自动停止来控制设备启停： a) 配水泵正常开启条件：软水箱水位达到设定值，储罐液位不高于高液位； b) 整流器正常启动条件：软水箱水位达到设定值、配水泵开启、储罐液位不高于高液位、电解槽内液位达到满液位； c) 设备报警： 当以上3个开机条件同时满足时，整流器开启；只要有1个条件不满足，整流器都无法开启； (2) 正常自动关闭条件：（只需满足一个条件） 次氯酸钠储罐液位达到高液位 (3) 人为终止自动运行 在自动运行的过程中，当储罐液位处于低液位和高液位之间时，点击触摸屏自动停止，可人为终止设备运行。储罐液位低于低液位时，点击自动停止设备不会停机，可点击手动模式，使设备由自动模式切换到手动模式而停机。 (4) 整套发生设备报警停机条件：（只需满足一个条件，就会报警停机） a) 软水箱水位过低； b) 电解槽温度过高； c) 运行过程中，电解槽液位低于满液位； d) 整流器电压高。 (5) 报警复位；	台	1	5000	5000
------	------------	------	--	---	---	------	------

			⑦ 再生剂： NaCl				
溶盐系统	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞YSJ- I	(1) 将固体盐溶解为饱和食盐水的溶盐系统，主要包括具备过滤系统的溶盐罐、液位控制装置等。 主要参数 主要技术参数 ① 溶盐罐容积：≥6000L； ② 材质：食品级，PE ③ 标准进出接口：法兰 ④ 其他参数：预留多个进出水及上盐机接口。 (2) 溶盐系统宜采用自流式静态溶盐，配套集盐水器。	套	1	26280	26280
稀盐水混合装置	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞XP-1000	稀盐水浓度是系统重要控制参数，无电稀盐水自动配比系统，通过稀盐混合装置、稀盐泵等。	套	1	23400	23400
稀盐水输送泵	昆山日益电机有限公司	日益MPX257		台	2	3600	7200
立式储罐	肯赛恩新材料科技（宿迁）有限公司	肯赛恩PT-10000	用于储存制备的次氯酸钠溶液。 (1) 储罐 ① 容积：≥10000L； ② 材质：食品级，PE ③ 标准进出接口 ④ 其他参数：储罐上预留排气口。储罐接口法兰采用一体成型工艺。	个	1	23500	23500
配套管路辅材	芜湖华亚塑胶有限公司	华亚	(2) 配套管路液位现场显示：含液位管、液位板、含液位计、溢流管、法兰弯头等安装辅材	批	1	3000	3000

			当设备在运行过程中出现报警停机后，只能通过人工复位来消除报警。具体步骤如下： 如电解槽出水温度已恢复正常、软水箱液位已达到正常液位、电解槽内液位已恢复满液位、整流器过电压故障排除后，点击自动模式，再点击自动启动。 注意：如报警部位的故障一直存在，重启设备后报警依然存在。 (6) 设备具有远程控制、手机APP功能，通过现场PLC实现远程启停，并实时监测电解槽液位开关、故障报警、启停状态及次氯酸钠储罐液位。 (7) 10寸显示屏，显示发生器的溶盐、配比、电解、酸洗等过程，并可通过触摸屏控制。 (8) PLC控制器、变频器、电气元件、接线端子等，具有手机APP功能。					
软化水	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞ORRS-2	(1) 用于溶盐和调配桶盐水的软化水，硬度应小于10mg/L (CaCO₃ 硬度)，其它相关指标应符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022的规定。 (2) 软水器内置软化树脂（达到食品级），为整个系统提供软水。采用多路控制阀，配套树脂罐、接线箱、过滤器等构成全自动软化水机组。机组可自动实现运行反洗、再生。 主要参数 ① 软水流量：≥3m³/h 双罐双阀 ② 树脂罐材质：玻璃钢 ③ 树脂：树脂 ④ 出水硬度：小于10mg/L ⑤ 运行方式：双阀双罐 ⑥ 使用环境：温度：2-40℃；湿度：<80%	套	1	12000	12000	

排氢系统	济南欧瑞实业有限公司	FLQH2-7k	每台次氯酸钠发生器应配备独立的排氢系统。 电解槽出口中混有氢气的次氯酸钠溶液通过管道输送至溶液储罐，管道内的氢气通过排氢总管排出。 排氢系统应包括排氢总管、各排氢管道、排氢风机、风量传感器、氢气传感器、氢气报警仪，风压开关，及排放管路及其显示仪表等。 电解槽的出液管路，应有向上坡度，且坡度应不小于1%。管路上不得设置阀门。 氢气稀释、排放管路的设计和布置，应保证次氯酸钠发生系统所在区域内无氢气积聚。 氢气稀释、排放装置，应满足密封的设计要求；排放管路，宜选用 UPVC 防腐性能佳、使用寿命高的材质。 排氢风机风量和排氢管道直径，应依据发生器最大产氢量选择。排氢风机的管路上应设置风量传感器，出口风量可实时监测；排放管路的氢气浓度，应低于 1%。 为保证系统安全，在电解槽停止工作后，排氢风机继续运行≥10分钟。 配套两台排氢风机，单台风量：≥560m³/h，通过检测管道风量或风压自动启动另一台。 具有安全排氢措施及工艺流程图，汇集所有氢气引致室外保证排氢系统的安全。	批	1	46500	46500	
管道排氢	济南欧瑞实业有限公司	/		批	1	2000	2000	
储罐排氢装置	济南欧瑞实业有限公司	/		台	2	1900	3800	
其他	济南欧瑞实业有限公司	/		套	1	4500	4500	
前加氯计量泵	普罗名特流体控制（上海）有限公司	普罗名特	采用机械隔膜计量泵进行投加。 (1) 前加氯计量泵 ① 流量：≥530L/h ② 压力：≥4bar	台	2	11000	22000	

后加氯计量泵	普罗名特流体控制（上海）有限公司	普罗名特	③泵头材质：PVC ④数量：2套 ⑤功率：0.37KW (2) 后加氯计量泵 ①流量：≥530L/h ②压力：≥4bar ③泵头材质：PVC ④数量：2套 ⑤功率：0.37KW (3) 背压阀 投加系统没有背压、背压不稳定或者投加点位置比泵低，系统必须安装背压阀。通过一个带弹簧的调节螺冒可以调节背压阀的压力。在泵的出口安装背压阀可对泵产生恒定的背压，保证计量泵加药系统进料量的准确性，防止超压；同脉冲阻尼器一样使用可消除进料液的脉冲，增加进料的平稳性。 (4) 安全阀 在泵的出口侧安装DN20的安全阀防止因泵和其它原因产生的过压对管路系统造成的伤害，保证系统安全运行。 (5) 脉冲阻尼器 通过能量平衡的方式减少精密计量泵药液输出的脉冲，使精密计量泵药液输出均匀，形成近似线性的流体特性，增加进料的平稳性，并消除因脉冲可能引起的振动对计量泵和系统造成的伤害。脉冲阻尼器隔膜材质为PTFE。 (6) Y型过滤器 是输送介质的管道系统不可缺少的一种过滤装置，Y型过滤器通常安装在减压阀、泄压阀、定水位阀或其它设	台	2	11000	22000	
计量泵附件	温州利歌流体技术有限公司	利歌		套	4	1300	5200	

			备的进口端，用来清除介质中的杂质，以保护阀门及设备的正常使用。Y型过滤器应具有结构先进，阻力小，排污方便等特点。 (7) 一体化撬装 计量泵通过一体化撬装支架进行撬装，撬装材质：铝型材，宽度≥50mm；安全阀、背压阀、阻尼器集成于支架。					
酸洗装置	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞	酸洗时间≥1000小时，或通过透明电解槽观察结垢状态。为了方便操作同时减少维护量，避免腐蚀主机，设置移动酸洗小车。酸洗能力≥200L/h，酸洗泵Q：≥1200L/h，N：9m P：0.15MPa	套	1	3000	3000	
酸洗罐	济南鸿雁塑胶有限公司	PT-500		个	1	500	500	
酸洗泵	上海西山泵业有限公司	MP-55RZM		台	1	1500	1500	
冷热水交换机	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞	温度控制范围：15℃-50℃	台	1	27040	27040	
配套UPVC管件、阀门	芜湖华亚塑胶有限公司	华亚	UPVC材质，耐压：1.6MPa	批	1	7000	7000	
电线电缆	上海起帆线缆有限公司	起帆	系统内部电缆：动力线、信号线、屏蔽线等	批	1	9500	9500	
管线	欧瑞配套	欧瑞配套	满足配套安装需要	批	1	3500	3500	
阀门等配件	欧瑞配套	欧瑞配套	满足配套安装需要	批	1	3500	3500	

7000g/h 报价合计							1128600	
有效氯产量200g/h								
次氯酸钠发生器主机	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞RN-200	①单台有效氯产量(以Cl ₂) ≥200g/h ②次氯酸钠浓度: 7g-9g/L ③稀盐水浓度: 2.5%~3% ④盐耗: ≤3.0kg/ kg·Cl ₂ ⑤直流电耗: ≤4.0kWh/ kg·Cl ₂ ⑥交流电耗: ≤4.5kWh/ kg·Cl ₂ ⑦产出液PH: 8~10 ⑧结构形式: 管状板式 ⑨电极形式: 板式双极性 ⑩阳极材质: 钛(钛基体, 表面涂钛金属氧化物涂层) ⑪阴极材质: 钛(Ta) ⑫电解槽材质: 有机玻璃 ⑬电解液出口温度: ≤ 40℃ ⑭阳极累计使用寿命: ≥5y ⑮阴极使用寿命: ≥20y ⑯酸洗周期: ≥1000h ⑰发生器工作状态: 全过程自动化控制, 可24小时连续工作 发生器主机外壳应便于整体的拆卸与维护, 具有防尘、通风、防护功能。	套	4	4500	18000	

电解电极总成	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞DJC-200	电解系统 (1)电解系统应包括电解槽装置、电源系统及配套设施。 (2)电解系统应具有流量、温度、液位的监测及自动控制功能。 (3)电解槽包括电极和电解槽体, 应符合下列规定: ① 电解槽无法兰结构设计便于进行电极的清洗, 阴极、阳极应便于拆卸。电解槽阴极、阳极之间在干燥状态下应绝缘。 ② 为了方便观察电解过程, 电解槽壳体应采用透明亚克力材质。电解槽内部与电解液接触的液体接触部分采用相应耐腐蚀材料。 ③ 电解槽的进口端出口端应设有等电位接地。 ④ 进入电解槽的循环水应设置流量控制装置。流量的变化范围, 应控制在额定流量内±5%。 ⑤ 发生器电解槽的进液温度, 宜控制在 10~25℃之间; 出液温度应小于40℃; 进液温度低于 10℃时, 宜采取加热处理; 高于 25℃时, 宜采取降温处理。 ⑥ 电解电极的阳极宜采用钛基体, 涂层宜采用钨钛等贵金属氧化物; 电解电极的阴极宜采用钛、钛合金、哈氏合金等耐腐蚀性高的材料。不得采用石墨、二氧化铅等材料作为电解电极。电极的使用寿命, 应不小于5年。 ⑦ 在干燥状态下, 电解槽的阴极和阳极之间, 应保持绝缘状态。 ⑧阳极: 纯钛基材+涂层、阴极: 纯钛基材制作 电极结构: 板式电极; 酸洗: 酸洗型 电解槽体: 管状电解槽, 有机玻璃材质 入口、出口温度检测、电解槽出口液位开关	套	4	36800	147200	
--------	------------	-----------	--	---	---	-------	--------	--

整流电源	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞OR-GF200	操作界面：至少应提供以下几种操作界面： 1)通过整流器面板上的按钮和旋钮进行开、关和输出电流调节 2)通过控制室的操作控制台进行集中自动操作控制 3)控制系统应设置联锁开关以选择控制方式，同一时间(方式)内只能选择一种操作界面。 整流器的保护特性：整流器有完备的自诊断和保护功能，保护项目至少应包括如下几个方面： 1)过流保护：输出电流超过设定的极限值时，控制单元自动封锁触发脉冲，关断主回路的输出电流，并发出报警信号，进行声光报警。 2)过压保护：输出电压超过设定的极限值时，控制单元自动封锁触发脉冲，关断主回路的输出电流，并发出报警信号，进行声光报警。 3)缺相保护：在控制电源或主回路电源缺相时，控制单元自动封锁触发脉冲，关断主回路的输出电流，并发出报警信号，进行声光报警。 4)外回路负载保护：控制单元能接收外部回路故障信号，关断主回路的输出电流，以达到保护外部回路负载的目的。 5)掉电安全特性：无论主回路掉电或控制回路掉电，整流器均应处于关闭状态。 所有故障和保护动作都应发出声、光报警信号，整流器柜的面板上应分别装设所有报警故障指示灯。上述故障信号和相关信息同时还应能传送到程控柜和上位机整流器必须采用高频开关电源型 低压厂用电电压为220V；在平面设计中，应充分考虑到整流器柜工作中需要散热这一点，与发生器配套。	台	4	12000	48000
------	------------	------------	--	---	---	-------	-------

			输入电压：220 V±10%，50 Hz±10% 装机功率：≤1KW/台 稳流精度：≤±1% 稳压精度：≤±1% 输出方式：可稳流、稳压两种方式切换 调节范围：电流/电压在0-100% 额定值内连续调节 整机效率：≥90% 功率因数：≥0.92 保护方式：输入过压、欠压、过流，输出短路保护、过热保护，具有驱动故障自锁保护功能（有效保护IGBT工作） 冷却方式：强制风冷 显示方式：LED电子显示屏显示，故障指示灯显示，带4-20mA信号接口 工作显示：LED（绿色）过热显示：LED（黄）故障显示：LED（红） 工作限度：可满负荷操作。				
溶盐	济南鸿雁塑胶有限公司	鸿雁ME-200	将固体盐溶解为饱和食盐水的溶盐系统。 主要技术参数 ①溶盐罐容积：≥200L； ②材质：食品级，PE ③标准进出接口：法兰	套	4	1200	4800

软化水	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞ORRS-1.0	(1)用于溶盐和调配稀盐水的软化水，硬度应小于10mg/L（CaCO₃ 硬度），其它相关指标应符合《生活饮用水卫生标准》GB5749 的规定。 (2)软水器内置软化树脂（达到食品级），为整个系统提供软水。采用多路控制阀，配套树脂罐、接线箱、过滤器等构成全自动软化水机组。 主要参数 ① 软水流量：≥1m³/h ② 树脂罐材质：玻璃钢 ③ 树脂：树脂 ④ 出水硬度：小于10mg/L ⑤ 运行方式：单阀的罐床 ⑥ 使用环境：温度：2~40℃；湿度：≤80% ⑦ 再生剂：NaCl	套	4	3800	15200	
溶液储罐	济南鸿雁塑胶有限公司	鸿雁ME-200	用于储存制备的次氯酸钠溶液。 储罐 ①容积：≥200L； ②材质：食品级，PE ③标准进出接口 ④其他参数：储罐上预留排气口。储罐接口法兰采用一体成型工艺。	个	4	700	2800	
计量泵	杭州南方赛珀有限公司	南方泵业GD055	采用计量泵进行投加。 ①流量：≥44L/h	台	8	3700	29600	

计量泵附件	温州利歌流体有限公司	利歌	②压力：≥10bar ③功率：200w ④配套计量泵附件：DN15安全阀、背压阀、阻尼器、Y型过滤器进出口阀门管路等	套	8	1200	9600	
控制系统	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞KZX-I	设备具有远程上传、手机APP功能，通过现场PLC、7寸触摸屏、电气元件、接线端子实现远程启停，并实时监测电解槽液位开关、故障报警、启停状态及次氯酸钠储罐液位。	套	4	9900	39600	
液位变送器	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞BR-20S	量程:0-0.7米、输出: 4-20mA、电源: 24VDC/220V	台	4	800	3200	
配套 UPVC 管件、阀门	芜湖华亚塑胶有限公司	欧瑞配套	配套UPVC材质，耐压：≤1.6MPa	批	1	3600	3600	
插入式超声波流量计	大连海峰仪器发展有限公司	大连海峰	采用流量智能变量加药，准确等级0.5%，双声路，4探头，PLC采集，通讯接口485和4-20mA，含流量计卡具，测量流速范围:0~12m/s；	套	4	28000	112000	
集装箱	济南欧瑞实业有限公司	欧瑞配套	集装箱总尺寸长*宽*高:≥5000*2180*2500mm。 立柱加厚，保障承重≥10吨，吊装不变形、底部加厚槽钢、加固箱体壁厚:2mm。 内衬采用集成保温棉墙板，配备钢质门1扇，防盗窗1个，40W照明灯1套，开关1套、空调1台。 集装箱底板整体 5mm 橡胶地板。 设备外表面油漆要求环氧富锌底漆1道，环氧云铁防锈漆1道，氟碳面漆2道。	间	4	40000	160000	

安装	济南欧瑞实业有限公司	/	插入式流量计安装：带压打孔。 次氯酸钠发生器投加点：带压打孔，取动力水至溶盐系统	项	4	6000	24000	
集装箱地基	济南欧瑞实业有限公司	/	采用高强度水泥浇筑而成的地面，厚度不低于15厘米，水泥地面整体浇筑无裂缝，表面平整，设置排水坡度以避免积水侵蚀，具备优良的承载能力与耐久性，确保集装箱在各类气候条件下长期稳固安放。	项	4	5000	20000	
管道井	济南欧瑞实业有限公司	/	建管道井：流量计、取动力水、投加点等	项	4	7600	30400	
200g/h 报价合计							668000	
报价总计	小写：¥1796600.00元 大写：壹佰柒拾玖万陆仟陆佰元整							

供应商：济南欧瑞实业有限公司（企业电子签章）
法定代表人或其委托代理人  （签字或盖章）
日期： 2025年11月25日