

 山东三维 石化工程股份有限公司	机 械 数 据 表		项目号 D																	
			档案号-TM-01-DS01																	
	陕西未来能源化工有限公司 脱盐水增加浓水反渗透 热工部分		设计阶段 施工图（供订货）																	
			日期 2018-4-3	单元																
			共 4 页 第 1 页																	
设备编号	218S013C	设备名称	浓水反渗透装置																	
设备型号		数量(套)	1																	
原 动 机 参 数																				
电动机型号																				
选用功率 (kW)		旋转方向(从动力端看) 1 顺时针 2 逆时针																		
防爆等级		声功率等级																		
防护等级		最小起动电压 (V)	380																	
接线盒进线 方式/个数	铠装电缆/1	泵/原动机转速 (r/min)																		
自启动 1 要 2 不要																				
现 场 条 件																				
安装位置: 1 室内 2 露天 3 顶棚	1	海拔 (m)	1187.00																	
环境温度 最低/最高 (°C)	5/37.4	相对湿度 最小/最大 (%)	0/100																	
非常条件: 1 粉尘 2 烟雾 3 其他	3	气压 (kPa)	89.60																	
备注: 1、浓水反渗透装置: 设计平均进水水量: 180m³/h·套; 产水流量: 80 m³/h·套, 浓水流量: 100 m³/h·套; 系统回收率≥44%。设计温度 0-40℃。 2、新建装置进水水质、出水要求:																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">浓水反渗透</td> <td>进水电导率</td> <td>≤3000</td> <td>us/cm</td> </tr> <tr> <td>进水游离余氯</td> <td>≤0.05</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>出水可溶硅</td> <td>≤240</td> <td>ug/L</td> </tr> <tr> <td>出水电导率</td> <td>≤75</td> <td>us/cm</td> </tr> <tr> <td>出水总硬度</td> <td>≤12</td> <td>mg/L</td> </tr> </table>					浓水反渗透	进水电导率	≤3000	us/cm	进水游离余氯	≤0.05	mg/L	出水可溶硅	≤240	ug/L	出水电导率	≤75	us/cm	出水总硬度	≤12	mg/L
浓水反渗透	进水电导率	≤3000	us/cm																	
	进水游离余氯	≤0.05	mg/L																	
	出水可溶硅	≤240	ug/L																	
	出水电导率	≤75	us/cm																	
	出水总硬度	≤12	mg/L																	
3、浓水反渗透装置配套提供膜壳、滑架、气动阀门、电动阀门、手动阀门、仪表、备品备件等。 4、配套提供清单																				

编制	邵峰 周书	校核	李长胜 黄文明	审核	邵广 王佳颖
----	-------	----	---------	----	--------

 山东三维 石化工程股份有限公司		机 械 数 据 表			档案号 D
					设计阶段 施工图（供订货）
					日期 2018-3-7
					共 4 页 第 2 页
序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
一	浓水反渗透膜壳				
1	膜壳		支	20	
2	配件				与膜壳配套
3	随机备品备件				与膜壳配套
二	浓水反渗透滑架				
1	滑架本体	碳钢涂环氧，反渗透滑架方钢边长大于 50mm 厚度不低于 5mm	台	1	
2	配管	SS316L	套	1	GB/T14976-2012
3	滑架仪表盘电控箱				
	仪表盘	SS304，厚度≥1.5mm	台	1	
	电控箱	800*1200*250mm (SS304，厚度≥1.5mm)	台	1	
	线、缆、桥架	热浸锌 厚度≥2mm	套	1	
4	专用工具				
	电导仪（远传）		套	1	浓水反渗透产水
三	浓水反渗透阀门	对夹式，阀体：SS316L，阀板：SS316L，密封：硬密封 SS316L			
1	手动蝶阀	DN150 PN16	台	1	浓水反渗透进水
2	气动蝶阀	DN125 PN16	台	1	浓水反渗透产水
3	手动蝶阀	DN125 PN16	台	1	浓水反渗透产水
4	电动调节蝶阀	DN150 PN16	台	1	浓水反渗透浓水出水
5	手动截止阀	DN150 PN16	台	1	浓水反渗透浓水出水
6	手动蝶阀	DN150 PN16	台	1	浓水反渗透化学清洗进水
7	手动蝶阀	DN150 PN16	台	1	浓水反渗透化学清洗进水
8	手动蝶阀	DN150 PN16	台	1	浓水反渗透化学清洗出水
9	手动蝶阀	DN150 PN16	台	1	浓水反渗透化学清洗出水
10	手动蝶阀	DN80 PN16	台	1	浓水反渗透化学清洗产水出水
四	浓水反渗透仪表				
1	流量仪表	分体式，4~20mA 信号输出，叠加 HART 协议，就地 LCD 显示，DC24V，IP65/67，150LB			外壳材质：CS，电极材质：SS316L，衬里材质：聚四氟，介质：浓盐水
	电磁流量计		台	1	浓水反渗透进水管道路
	电磁流量计		台	1	浓水反渗透产水管道路
	电磁流量计		台	1	浓水反渗透浓水管道路
2	压力仪表				

 山东三维 石化工程股份有限公司		机 械 数 据 表		档案号 D	
				设计阶段 施工图（供订货）	
				日期 2018-3-7	
				共 4 页 第 3 页	
序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
	压力变送器	一体式，4~20mA 信号输出，叠加 HART 协议，带现场 LCD 显示，IP65，本体材质：铸铝，测量元件：SS316L	台	1	浓水反渗透进水管道
	压差变送器	一体式，4~20mA 信号输出，叠加 HART 协议，带现场 LCD 显示，IP65，本体材质：铸铝，测量元件：SS316L	台	1	浓水反渗透进水管道与浓水管道压差不大于 0.25Mpa
	就地压力表	内充甘油防震压力表，外壳 SS304，测量元件 SS316L	台	1	浓水反渗透进水管道
	就地压力表	内充甘油防震压力表，外壳 SS304，测量元件 SS316L	台	1	浓水反渗透产水管道
	就地压力表	内充甘油防震压力表，外壳 SS304，测量元件 SS316L	台	1	浓水反渗透浓水管道
3	随机备品备件				
	充油防震压力表	内充甘油防震压力表，外壳 SS304，测量元件 SS316L	个	3	
六	其他				
1	防爆片				浓水反渗透产水管道
3、技术参数 3.1 反渗透滑架 （1）组合架的设计应满足其厂址的抗震烈度要求和组件的膨胀要求。膜组件及内部管道管件要求固定完好，无任何松动现象； （2）整体制作和管道布置要求外观整齐美观，内部管道布置合理紧凑，产水管无死角；各进出水口预留法兰接口； （3）滑架的设计需考虑安装吊耳； （4）反渗透滑架设置电控柜（气动阀门控制箱）和仪表盘，材质为不锈钢 SS304，单套反渗透压力表集中布置在仪表盘上，浓水反渗透压力表引压管采用 SS316L 不锈钢管，电控柜（气动阀门控制箱）至气动阀门之间的仪表气管采用 $\phi 8\text{mm}$ 的 SS304 不锈钢管。 （5）进水、产水和浓水管路需分别引出取样阀，浓水反渗透取样管采用 $\phi 8\text{mm}$ 的 SS316L 不锈钢管，取样阀材质选用与取样管材质相同，取样阀布置合理美观便于取样操作； （6）滑架内进气管道采用 SS304 材质，进水管系、产水管系、浓水管系、化学清洗管系材质均为 SS316L，与主体管道连接处拷贝林材质为 SS316L。 （7）滑架内：反渗透装置进水管设置压力表和压力变送器；产水管、浓水管设置压力表；进水与浓水管道之间设置压差变送器。反渗透电磁流量计包含在成套反渗透装置供货范围内。 （8）反渗透装置运行和维护性清洗为手动运行，手动阀门设置于滑架内。 （9）反渗透滑架内电缆成束布置在电缆桥架内，压力表测压管、取样管布置整齐、美观、牢固。 （10）反渗透系统的接口采用法兰连接，法兰及密封面的形状和尺寸保证符合 HG/T20592-2009A 系列的规定，接口压力等级为 PN16。提供上述所有设备的接口配对法兰及螺栓。					

<div><p>山东三维 石化工程股份有限公司</p></div>	机 械 数 据 表	档案号 D
		设计阶段 施工图（供订货）
		日期 2018-3-7
		共 4 页 第 4 页
<p>3.3 控制、仪表技术要求</p> <p>3.3.1 通用要求</p> <p>1、本项目现场不单独设置独立的控制系统，包设备内的所有仪表及电气信号均接至现场接线箱，并在业主DCS系统内组态、调试。设计负责DCS至现场接线箱之间的电缆连接。</p> <p>2、设备包范围内的所有仪表、阀门、就地仪表盘接线箱等随设备成套的仪表(包括相应的安装材料)，由卖方负责设计、供货和安装接线。包设备内仪表及自控设备制造商名单在技术协议中约定。</p> <p>3、卖方负责设备包范围内的仪表至现场接线箱间的配管配线的设计。</p> <p>4、买方向撬装范围内的仪表提供仪表气源，卖方负责为供货范围内的阀门进行气源分配。仪表和阀门的气源接口为 1/2”NPT (F)。</p> <p>5、现场仪表选用电子式仪表（智能型）。模拟量信号的仪表，采用 4~20mA DC 标准信号叠加 HART 协议。气信号采用 20~100kPa 标准信号。现场安装的变送器带智能显示表头。</p> <p>6. 包设备厂家应返回仪表选型、仪表规格书、带控制点的 PID 图、仪表联锁逻辑图、仪表接线图（含现场接线箱端子排图）、报警及联锁设定值表、I/O 清单、仪表控制方案及说明及仪表电缆表。</p> <p>7. 现场仪表的选用应满足温带半干旱型气候的环境要求。现场安装的仪表应至少满足 IEC60529 和 GB4208 标准规定的 IP65 的防护等级。应用于爆炸危险区域的仪表一般选用本质安全型，当部分仪表没有本质安全型时，则选用隔爆型仪表。现场仪表防爆等级：本质安全防爆等级不低于 ExiaIICT4，隔爆型仪表防爆等级不低于 ExdIICT4。</p> <p>3.3.2 现场仪表的安装要求</p> <p>1. 导压配管选用 $\phi 14 \times 2$ 316SS 不锈钢管，采用卡套式阀门与管件。</p> <p>2. 现场仪表到现场接线箱之间的分支电缆信号配线应选用多股铜芯聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套阻燃铜线编织屏蔽计算机电缆（电缆直径 1.5mm²，本安电缆护套色为蓝色），并穿镀锌钢管保护敷设至现场接线箱。</p> <p>3. 现场接线箱选用不锈钢材质，现场接线箱按信号类型分类设置（如模拟信号接线箱、开关信号接线箱、电磁阀接线箱、电源接线箱等应单独设置）。现场接线箱材料用 304 不锈钢，防护等级 IP65 及以上，接线箱所接主电缆规格宜为 8 对或 16 对，或 6 个三组/12 个三组。</p> <p>4. 仪表电缆进出仪表设备和接线箱，采用防爆型电缆密封接头，备用接口配堵头。现场仪表电气接口为 1/2”NPT，现场接线箱分支电缆侧电气接口为 G1/2”，主电缆侧采用公制直管螺纹，尺寸根据电缆外径进行确定，设计过程中与设计共同协商。设计与供货商以接线箱为界，界内电缆由厂家负责，设计负责将主电缆从 DCS 系统送至现场接线箱。</p> <p>5. 现场仪表到现场接线箱电缆选用镀锌钢管穿管敷设，仪表设备侧穿线管以管接头+格兰头形式配置。</p> <p>6. 本项目仪表法兰标准采用 HG/T 20615-2009 标准，压力等级不低于 150LB，法兰面采用 RF 面型式。</p>		