



山东三维石化工程股份有限公司

SHANDONG SUNWAY PETROCHEMICAL ENGINEERING SHARE CO., LTD

陕西未来能源化工有限公司

脱盐水加氨水调 PH 装置
询购技术文件

项目号：

单元号：

文件编号：

		供采购	桑雨晨	李长胜	邹广		2018-4-12
		供询价	桑雨晨	李长胜	邹广		2018-3-22
版 次		目 的	编 制	校 对	审 核	审 定	日 期

☐ 用于询价

☒ 用于订单

所询购的设备或材料清单				
序号	位号	数量	名称	备注
1	131X005	1 套	脱盐水加氨水调 PH 装置	

询购文件内容

1. 总则
2. 供货范围
3. 技术要求
4. 适用文件及文件优先级
5. 偏差
6. 涂漆
7. 检验及试验
8. 标书要求
9. 附件

1.0 总则

本询购文件（包括后附数据表、工程图、技术条件和设计规范等）适用于陕西未来能源化工有限公司煤制油分公司净化变换及热回收脱盐水加氨水调 PH 装置的询购。参加报价的供货商应遵守项目的规范和本询购文件的要求，并保证其分供货商也遵守上述要求。报价的供货商对所报价的设备或材料负完全责任。


2.0 供货范围

供货商应向陕西未来能源化工有限公司提供 1 套脱盐水加氨水调 PH 装置及其辅助设备，这包括设备的设计、制造、装配、检验和试验，油漆、包装等相关标准要求的工作内容，每台设备供货清单至少应包括“附件 1 供货清单”中的内容。

3.0 技术要求

3.1 工艺条件：

脱盐水的水质：40℃，PH 平均值 6.3，电导率 0.112us/cm，SiO₂ 5.54ug/L，硬度 0；脱盐水流量 1700 m³/h。脱盐水经过除氧器后混入约 100 m³/h 的蒸汽冷凝液产出 101~104℃除氧水；将 25%~28%分析纯氨水或复合高效氨水稀释，用浓度为 1%~3%的稀氨水加入脱盐水中，使脱盐水的 PH 值（从 6.3）至 7~9。

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

3.2 机械要求:

- 1) 脱盐水加氨水调 PH 装置, 设备形式为整体撬装
- 2) 带 2 台计量泵, 泵出口压力 $\leq 1.0\text{MPa}$, 流量 $0\sim 80\text{L/h}$ (供货商核算后再报价、供货); 2 台计量泵相互自动/手动备用; 泵的进出口管道与用户连接处为 CL150、DN20 法兰连接。
- 3) 带一台容积泵用于氨水卸车, 氨水浓度为 $25\%\sim 28\%$, 流量 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ 泵入口压力为 -10kPa (g) 。
- 4) 设备需带 304 不锈钢溶液储槽 1 个, 单个有效容积 1.5m^3 , 带搅拌器, 带就地、远传液位计, 出口管道上配就地压力表, 顶盖内为水封。
- 5) 溶液储槽、配套管线及阀门等材质均为 0Cr18Ni9。
- 6) 采用液压双隔膜计量泵, 具有隔膜破裂检测功能 (隔膜破裂控制室显示), 现场行程调节范围 $0\sim 100\%$, 计量精度 $\pm 1\%$ 。
- 7) 在距设备及其连接管线 1 米处噪音为声功率 1 级。

3.3 电气要求:

3.3.1 控制室可实现远程停泵、调频、监控等功能, 同时可在现场电控柜上手动启停泵、现场电控柜上安装电位器实现变频器现场调频、就地/DCS 控制选择、运行、故障指示等功能。

3.3.2 供货商配套的电气/仪表设备及现场电控柜均为防爆防腐型, 设计院负责现场电控柜进线电源的设计, 现场电控柜电源电缆进线口需预留喇叭口 2 个 (备用 1 个), 尺寸与设计院设计的进线电缆型号配套。

3.3.3 供货商应在其提供的操作手册上说明设备开启、投用程序, 检查和控制方法。

3.3.4 供电电源


- (1) 电压: $\text{AC}380\text{V} \pm 15\%$ 三相五线; 中性点直接接地。
- (2) 频率: $50\text{Hz} \pm 0.5\text{Hz}$ 。

3.3.5 电动机要求:

- (1) 种类: 异步电动机, 其中变频电动机应与 ABB ACS800 或 ACS880 系列变频器性能匹配。
- (2) 电机功率 ≥ 1.2 倍设备轴功率 (设备轴功率表述为不低于最大负荷工况下的轴功率)。同时功率选择应考虑高原气候因素及运行环境的影响。
- (3) 额定电压: $\text{AC } 380\text{V}$ 。
- (4) 相数: 3 相。
- (5) 电机防爆等级为: EXd II CT4 并需要满足现场防爆要求。
- (6) 绝缘等级: F 级 (B 级温升考核)。
- (7) 防护等级: IP55 ; 环境要求为: WF2 (户外耐强腐蚀性)。
- (8) 电动机选用厂家要求: 哈尔滨电气集团公司佳木斯电机股份有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司品牌高效能电动机, 防爆电动机选用符合国家鼓励推广的高效节能电动机, 电动机能效等级应执行 GB18613-2012《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》中的规定, 电动机能效等级不低于二级, 严禁选用国家明令禁止的耗能淘汰产品; 防爆性能满足现场防爆要求, 防爆等级见数据表。
- (9) 冷却方式: 自扇冷却 (尾部风扇材质为高强度碳钢), 变频电机须满足设备在低速运行条件下散热要求。
- (10) 接线盒 (及铭牌):

电动机接线盒为电动机顶部出线, 可以 360° 旋转; 设置的电缆进线孔直径应足够大, 方便电缆接线接入, 铠装电缆进线, 电缆直接接入不经穿线挠性管接入接线盒; 接线盒采取喇叭口 (橡胶套) 连接方式; 接线盒带防爆密封接头, 且接线盒空间充足且满足接线方便, 接线盒尺寸必须按该机座型号大 2 级最大功率电动机接线盒尺寸配置。外部焊有接地螺栓。全部电动机铭牌的材质均为 304 不锈钢。

- (11) 轴承:

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

轴承选用原装进口瑞典 SKF。全部电动机铭牌必须注明前、后轴承型号及润滑脂规格（润滑脂应考虑最低环境温度下电机安全启动要求）。随机供货带有一定数量试车和维护的润滑脂。电动机均设有前、后轴承进、出加油孔（装全密封轴承的小型电机除外），且加油孔必须突出于电动机本体之外便于在线运行中加注油脂，全部电动机润滑油脂应统一。

（12）电机必须把定子线圈引线接头引出；绕组相序和头尾标识明确；引线接头且应绝缘支持固定，便于外引接线联接。绝缘绕组允许温升较一般同级绝缘等级的电机降低 10℃。端部线圈加强绝缘，防电晕。堵转温升试验不小于 5 秒。堵转电流不超过电机额定电流的 6 倍。

（13）启动方式：电机为全压直接启动，启动过程中，应保证在 80%额定电压下平稳启动，其中变频电机变频启动，大于 132KW 的电机用软启动器启动。电动机的启动转矩必须满足负荷侧重载启动的需要；较一般电动机启动转矩要提高 30%以上。

（14）电动机转速，转向及基础尺寸按设备配置。全部电动机负荷轴伸端联轴器采用钢锻件，不能为铸件（工艺设备特殊要求除外）。

（15）在现场和规定的环境中完全符合规范的运行条件下，电动机的设计应能保证其使用寿命不低于 30 年。

（16）电动机由供货商负责配套供货，且必须保证与泵的运行条件和维护要求相一致。电动机的功率以及启动特性应满足整个性能范围的要求。在各种工况运行下，电机温升应满足要求。

（17）当频率为额定，且电源电压与额定值的偏差不超过±5%时，电动机应能输出额定功率；当电压为额定，且电源频率与额定值的偏差不超过±1%时，电动机应能输出额定功率；

（18）电动机在冷态下启动应不少于 5 次，每次的启动循环周期不大于 5 分钟；热态启动应不少于 2 次。如果启动时间不超过 2~3 秒，电动机应能够再启动一次；

（19）电机满载振动值不大于 2.8mm/s。

（20）当电源频率与额定频率的偏差不超过-4~+2%时，电源电压与额定电压的偏差不超过±5%时，或电压和频率同时出现极限偏差时，电机的输出功率应连续保持为额定值，此时，温升按 B 级考核。


（21）电压变化和频率变化的总和为±10%（频率变化不超过±2%）时，或者在 80%的额定电压时，允许直接启动。

（22）电机在 1.2 倍超速运行 2 分钟时不应有变形。

3.3.6 现场电控柜及内部元件

（1）现场电控柜防爆等级为：EXd II CT4，满足现场防爆环境的要求，防护等级：IP65；环境要求为：WF2（户外耐强腐蚀性）；带不锈钢防雨罩，防雨罩边沿需要向内侧折边。柜体材质为板材厚度不低于 2.5mm 的 304 不锈钢板；柜内变频器为 ABB 品牌，柜内其它元件选用 ABB 品牌或施耐德品牌；断路器的上、下口端子必须加绝缘隔板，额定电流必须不低于相应电动机额定电流的 2 倍，电流可以整定调节。接触器线圈额定电压为 AC220V，接触器主触头额定电流必须大于相应电动机额定电流 2 倍以上。主回路连接全部采用矩形镀锡铜排，除连接点外全部加装 XKG 绝缘热缩套管；现场电控柜内部安装配电元器件距离柜底部应大于 500mm。设计与安装应合理解决变频器散热问题。现场电控柜为柜前操作，进、出线均为下进线，柜下部留有固定出线电缆的支架，分别安装有镀锡铜制零排和接地排（黄绿双色），柜本体留有接地端子。现场电控柜的门等活动部件之间应有专用接地体相互连接，并通过专用端子连接牢固。操作元器件均设置在面板上，每个按钮、指示灯下方应配置不锈钢标志牌。标志牌应注明开关和按钮的名称和设计编号。控制柜配有满足要求数量的格兰头，进线按 2 路进线配置，出线预留 20%（至少预留 4 个）；预留备用回路（含控制）1 回路。

（2）现场电控柜内部二次回路接线要求：二次回路连接全部采用铜制品，内部接线全部采用 NJD 自熄式阻燃系列铜质镀锌端子（额定电流>16A），其外观颜色为桔黄色，并预留 30%备用端子（每个单元最低不少于 10 个端子）；端子排每隔 5 个端子有端子号，不同性质的端子和不同单元的端子间应留有至少一个空端子。所有外引信号及触点，均汇总到端子排统一对外连接。每一回路零线应单独引至柜底零母排上，分别压接。不能并接

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

后，用一根导线引至零母排上；柜内配线应整齐、美观、绝缘良好，导线中不应有接头，导线端部都应有线号，线号应正确，线号应使用微机打号的套管，字迹清晰且永不易褪色；二次线应全部采用全镀锡铜导线。电流回路配线应采用截面不小于 ZR-BVR 4mm² 的多芯镀锡软铜绝缘线，电压回路配线应采用截面不小于 ZR-BVR 2.5mm² 的多芯镀锡软铜绝缘线。二次线接线头全部搪锡预绝缘后加○型接线鼻子，○型接线鼻子的额定电流不小于 10A；二次线应尽量避免交叉，靠右的器件的二次线应接到右侧的端子排上，同理，靠左侧的器件的二次线应接到左侧的端子排上。所有控制、原理接线除具有特殊要求外，均采用相同接线规律，以有利于将来的维护；接线端子排的每个端子上不能连接超过两根导线，如要连接两根以上导线需用过渡端子。

(3) 现场电控柜由供货商成套供货，电气独立装置只接受最终的指令信号，仪表设备必须单独设计、安装在其它柜（箱）中。设计图纸必须有买方确认后，方可加工制造，买方的确认不能免除供货商的责任。

(4) 现场电控柜设计与安装应满足变频器的防爆和散热要求。

(5) 现场电控柜为华荣、新黎明、飞策品牌，柜门上只安装灯罩、操作手柄、电位计、变频器操作面板，不能安装其它电气元件，柜门上的操作手柄、变频器操作面板需加保护罩保护。

3.3.7 变频器

(1) 型号：ABB ACS800 或 ACS880 系列（重载）。

(2) 功能及要求

1) 基本要求：

当电网瞬时低电压（低于额定电压的 60%时）0.5 秒时，变频器不能停止工作。在工艺负荷短时大幅度急剧变化时变频器应能正常稳定带负荷运行。变频器容量必须按不低于配套电机额定功率的 1.5 倍配置。主回路配置输入电抗器和滤波器、输出电抗器等防止干扰和安全的装置。选配控制盘。具备失电跨越功能。

2) 变频器供电距离驱动电动机大于 100 米时，不能对电动机的运行使用产生任何安全（轴电压、轴电流、绕组绝缘电晕等）和寿命伤害。

3) 冷却风机选用配置冗余冷却风机，当风机失效时具有自动在线无扰动切换功能。

4) 变频器具有远程（在 DCS 或 PLC 上）进行操作、监控的各种功能（DCS 或 PLC 上启动；停止；变频调速；报警；运行电流、频率显示等）实现条件的输出输入接口功能。仪表等联锁装置发出的跳车信号全都通过一个跳车出口与电气回路进行联锁动作。

5) 运行中当变频器故障跳车时具有变频切换到工频供电安全可靠运行的设计与接线，同时在工频运行下应满足工艺全部工况运行要求。

6) 变频器需安装在现场电控柜内，由供货商成套供货，需满足防爆和散热要求，控制面板需引至防爆现场电控柜柜门上，方便操作，控制面板需加防护罩保护。

7) 供货商应明确变频器无故障运行保证时间。

3.3.8 控制方式按工艺要求进行设计制造；若自动控制时必须同时具备手动控制功能，自动和手动控制系统应完全独立，还应能分别控制满足工艺开车需要。


3.3.9 整套机组的电气资料应在保证机组安全可靠长周期运行的条件下与买方共同审查后作为加工、安装依据。

3.3.10 装于现场的所有电气设备，元件均为户外型，并应满足现场的气候条件。

3.3.11 所有电机应有合格证及出厂试验报告等电机资料。供货商应提供可编辑版控制原理图等全套电气资料。并提供满足买方要求的纸质版资料，一正四副，并装订成册。

3.3.12 供货商应另外提供与配套电机同品牌同型号的前后轴承各 1 套，现场电控柜柜门上灯罩、操作机构各 2 套。

3.3.13 买方只提供三相五线制电源至现场电控柜开关上口，其它由供货商负责设计、供货、安装、调试；供货商负责现场电控柜、现场用电设备及成套机组内其它全部安装材料、附件的供货，供货商负责现场电控柜、现

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

场用电设备的设计、安装、调试，及现场电控柜、电气设备之间的配管、电缆敷设、接线等整套机组内的全部工作。

3.3.14 现场电控柜的进线电缆、进线保护管（镀锌钢管）由设计院设计，买方提供和施工。

3.4 控制、仪表技术要求

3.4.1 通用要求

1) 本项目现场不单独设置独立的控制系统，所有仪表信号（含设备包）均接至现场接线箱，并在买方DCS系统内组态、调试，通过DCS控制系统对计量泵进行控制；同时现场可以开、停泵及变频调节。

2) 供货商在合适的位置设置足够数量的现场接线箱，现场所有控制电缆接入接线箱，接线箱由供货商提供。供货商负责现场仪表设备到界区内仪表接线箱之间的电缆、穿线管、电缆桥架的设计、供货等；买方设计院负责 DCS 机柜间到现场接线箱之间的电缆、电缆桥架的设计工作，接口分界点为现场接线箱的端子出口侧。供货商负责提供现场接线箱的接线图。电缆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，规格为 1*2*1.5mm²，电缆外径应在 9~11mm 之间，本安电缆护套色为蓝色。

3) 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）。接线箱规格统一为 5 进一出，7 进一出，10 进一出三种采用增安型全不锈钢箱体，板材厚度不低于 2.5mm，防护等级为 IP65，防爆等级为 ExdIICT4。接线箱上的电缆密封接头随接线箱供货，供货商应提供整体认证的防爆证书和防护等级证书。接线箱至少保证一路备用回路，备用回路出线口应用防爆堵头封堵。仪表接线箱进、出线口不应朝上。现场仪表电缆的密封采用电缆密封接头的形式，采用隔爆型（ExdIICT4），不锈钢材质接线箱内的接线端子采用螺钉型，为菲尼克斯或魏德米勒品牌产品，预留 20%的余量。接线箱分支电缆进线格兰头尺寸为 1/2”，与所供电缆外径一致，主电缆进线格兰头尺寸应与买方商议后确定。

4) 仪表导压管、截止阀、根部阀、安装紧固件（包括螺栓、螺母、垫片）根据测量介质的不同，材质不低于 304 不锈钢。

3.4.2 一般技术要求

1) 在设计中必须严格遵守下列要求，仪表和控制系统的设计也要考虑和兼顾本文件其它部分的技术条款（如机械部分，电气部分等）。

2) 供货商应在技术文件中列举成套的仪表设备清单及仪表品牌，负责包括技术设计、制造、供货、现场调试、用户培训及提供备品备件，实行全过程负责。供货商提供的技术文件应与所供设备的开箱资料完全一致。

3) 供货商在设计设备及其系统时，应同时考虑各种工况下的安全及合理的运行操作方式，用书面文件提出参数、测点布置及控制和保护的要求。成套供应的检测元件、仪表及控制设备应符合买方要求的品牌产品，并满足防爆、防火、防水、防腐、防尘、防堵、防冻的有关要求

4) 供货商应提供仪表监控系统图纸，注明位置及仪表接口的结构特点，在交付制造之前应经买方确认。

5) 控制、报警、监视和保护等基本功能从功能上和物理上尽可能分开，以保证在某一功能失效时，不会导致其它功能失效。保护功能必须具有独立性。

6) 供货商应对其所供控制仪表设备，包括所有压力表、压力开关、仪表等提供相关的资料。提供的资料应齐全，并要详细说明其规格、用途、安装地点及制造厂家。所有仪表均应采用国际单位制


7) 供货商应提供随成套设备本体范围内的所有一次元件和就地设备的现场安装标识，并与设计图纸相对应。

8) 所有变送器为智能变送器，能对应零到满量程的测量范围。变送器精度等级不低于 0.1 级；供电回路是独立的，并有过流保护措施。所有就地安装的变送器(压力、液位等)有液晶显示。

3.4.3 现场仪表设备设计选型要求

1) 温度测量

检测的测温元件的保护套管要考虑其防腐性，采取恰当的防腐措施。热电阻均选用防水型，套管全部采用

 <p style="text-align: center;">山东三维石化工程股份有限公司</p>	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

316L, 成套仪表测温点采用 1-1/2" 法兰连接, 密封垫采用缠绕垫。就地温度指示采用抽芯式万向型双金属温度计, 不得采用水银温度计; 精度不低于 $\pm 1.5\%$, 表盘尺寸为 $\Phi 100$ 。必要时为无振动安装, 使显示仪表远离振动场所。在酸碱环境中的仪表要具备相应的抗腐蚀性。

2) 压力/差压测量

所有就地压力表采用不锈钢外壳 (304 材质), 引压管及截止阀采用 316 材质。各类泵出口就地压力表应采用内充甘油的防震耐冲击型压力表, 精度不低于 1.5 级。压力表有防湿防尘护罩, 并满足下列要求: 刻度盘直径为 100 毫米, 接头为 $M20 \times 1.5mm$ 。

远传压力变送器选用罗斯蒙特 3051 或横河川仪 EJA 品牌, 取压阀门及导压管材质为 316L。在设备上安装的仪表取压点及压力高的仪表取压点采用法兰连接, 密封垫采用不锈钢石墨缠绕垫。

所有压力/差压测量根据被测介质的参数提供以下部件: 管接头、取压截止阀、三阀组 (差压变送器配供)、排污阀, 所有变送器的配套阀门为焊接式或外螺纹连接, 阀体采用不锈钢。管接头采用英制螺纹 (1/2NPT 或 1/4NPT) 转为公制螺纹 ($M20 \times 1.5$), 以便于维护与检修。

若被测介质是有腐蚀性的过程流体、稀浆或高粘度油类, 要提供法兰式隔膜密封作为隔离层。

用于测量泵隔膜报警的仪表选用压力开关式, 二进制, 选用 SOR 品牌或 UE 品牌产品, 且具有 2 组独立的输出接点, 触点的容量不小于 220VAC、3A。

3) 流量测量

节流方式测量流量时采用法兰取压取样方式, 并带有引出管, 以便于与差压测量管路接连。节流装置的前后的直管段长度符合规定, 并把介质流向用箭头准确标志在节流装置上。所有流量测量装置在交货时提供计算书并有校验记录和登记证明。

4) 液位测量

液位仪表优先选用双法兰变送器, 现场使用变送器要求为罗斯蒙特 3051 或横河川仪 EJA 品牌, 取压阀门管材质为 316。

就地液位测量不采用玻璃管液位计, 采用磁翻板液位计。液位指示计的指示范围为整个容器/水箱。所有液位仪表, 投标方充分考虑介质的腐蚀性。磁翻板液位计的测量精度 $\pm 10mm$ 。敞口容器的液位测量采用单法兰液位变送器测量。

5) 分析仪表

PH 分析仪选用哈希或 E+H 品牌产品, 带流通池; 氨气有毒气体报警仪选用科尔康、聚光科技、梅思安、英思科、上海恩信品牌。详细参数要求见后附仪表数据表。

3.5 材质要求: 与氨水接触部位材质选用不锈钢;

3.5.1 公用底座及相关支架: Q-235A

3.5.2 溶液储槽: SS304 及以上;

3.5.3 计量泵: SS304 及以上;

3.5.4 管道、阀门及过滤器等: SS304 及以上;

3.6 投加方法: 计量泵投加


3.7 安装地点: 室内

3.8 安装方式: 脱盐水加氨水调 PH 装置成套, 所有设备共用底板

3.9 运行制: 连续

3.10 流量调节精度: $\pm 1\%$

3.11 流量调节范围: 0~100%;

 <p style="text-align: center;">山东三维石化工程股份有限公司</p>	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

4.0 适用文件及文件优先级

4.1 适用文件

关于适用文件，详见“附件 2 应用文件”。

4.2 文件优先级

在询价和合同的执行过程中，如果数据表或工程图的要求与项目规格书、询价文件、订单和国家标准等发生矛盾，供货商应在设计和制造之前向承包商提出澄清申请。一般来说，文件的优先执行顺序由高到低为：

- a. 订单
- b. 询价文件
- c. 数据表
- d. 项目规格书
- e. 国家及行业标准
- f. 其它标准

4.3 图纸和资料

关于图纸和资料的要求，参见“附件 3 图纸和资料”。

5.0 偏差

在询价过程中，供货商有责任向山东三维石化工程股份有限公司提出与数据表或项目规格书的要求有偏差的条款，只有经山东三维石化工程股份有限公司书面批准的偏差才被认为有效，并在合同的执行过程中遵守。具体的偏离和矛盾的细节必须在“附件 4 偏差表”中注明，“附件 4 偏差表”以外的任何偏离属供货商的责任。

标准的偏差表见“附件 4 偏差表”所示。

6.0 涂漆

设备的外表面涂漆要求应遵守业主提供的统一规定。

7.0 检验及试验

7.1 检验和试验请参照“附件 5 检验和试验”执行。

7.2 供货商应在检（试）验日期 4 周前向山东三维石化工程股份有限公司提供检（试）验计划和程序，待批准后才能执行。

8.0 标书要求

8.1 供货商的投标文件应严格遵守询价文件的要求。供货商也可以提出满足或高于本询价文件要求的备选方案，但须特殊说明。

8.2 本次报价的设备应具备在相同或类似装置中有不少于两年的合格的运行业绩，少于两年的运行业绩必须在“附件 4 偏差表”中注明。


8.3 供货商在投标时，应在本询价书基础上完成技术标书，补充完善相应内容，文件升版后直接作为合同技附件。技术标书和商务标书分开装订。

8.4 报价书至少应包括“附件 3”中所要求的图纸和资料。

8.5 提供所有仪表和辅助设备的分包商供买方确认。

8.6 提供设计协调会、设备验收及现场服务的有关内容。

8.7 供货商应在收到询价文件后 1 周内返回技术投标书。

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

9.0 附件


序号	文件编号	名称	版次	规格	页数
1	附件 1	供货清单		A4	
2	附件 2	适用标准规范与文件及文件优先级		A4	
3	附件 3	图纸和资料		A4	
4	附件 4	偏差表		A4	
5	附件 5	检验和试验		A4	
6	附件 6	分包商清单		A4	
7	附件 7	现场条件		A4	

附件 1 供货清单


序号	设备位号	设备名称	设备台数	附注
1	131X005	脱盐水加氨水调 PH 装置	1 套	
		洗眼器	1	
	131CIA_0003	PH 分析仪	1 套	
	131GIA_3057	氨气有毒气体报警仪	1	

附件 1 (续) 每台套设备的供货清单

序号	所需要的材料或服务说明	附注
1	脱盐水加氨水调 PH 装置	
1.1	溶液储槽, 配带液位计 (现场磁翻板液位计及单法兰远传液位计各一台)、温度表和滤网。	1 个
1.2	隔膜计量泵 (设备位号: 131P115A/B)	2 台
1.3	容积泵 (用于氨水卸车, 设备位号 131P116)	1 台
1.4	搅拌机	1 个
1.5	呼吸阀	√
1.6	电控柜	1 个
1.7	加氨水装置内所有管道及阀门	√

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:


序号	所需要的材料或服务说明	附注
1.8	溶液储槽低液位停泵设施	
1.9	流量标定装置	
1.10	计量泵进口管配过滤器	
1.11	计量泵出口管上配安全阀，泄压时介质回流至溶液储槽	
1.12	计量泵出口配压力表（耐震不锈钢型）	
1.13	设备支架	
1.14	管线支架	
1.15	安装附件（如地脚螺栓等）	
1.16	变频器	2 套
1.17	溶液储槽排污阀	1 套
1.18	底座	√
1.19	隔膜计量泵、容积泵与操作柱之间的电缆等	
1.20	电气供货和工作范围：见 “3.3 电气要求” 部分	
2	附件	
2.1	供货商范围内的所有接管，以接管法兰形式同用户相接，接管法兰带配对法兰、螺栓、螺母、垫片（垫片带一片备件）。	
2.2	地脚螺栓、螺母	
3	专用工具（如需要）	
3.1	专用工具 1 套（包含在设备价格内）	
4	备品备件	
4.1	安装和施工备品备件，开工和试车用备件（包含在设备价格内）	
4.2	两年备品备件（不包含在设备价格内）	
4.3	电气备件：见 “3.3 电气要求” 部分	
5	图纸和文件	
5.1	所需的图纸和文件（包括提供可编辑的电子版文件）	
5.2	计算书、制造合格报告、材料合格证书、焊接材料合格证书、所有检验和试验报告、水压试验报告、机械操作试验规程记录、仪表操作试验规程记录、喷砂和油漆记录、安装操作和维修手册。	

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

序号	所需要的材料或服务说明	附注
6	供货商工厂装配工作	
6.1	所有供货商范围内的供货材料必须在供货商工厂安装、调试、组装好(需要现场施工、安装的除外)。	
7	其它	
7.1	长期室外存放和运输的包装	
7.2	设备的内外壁喷砂除锈, 防腐刷漆	
7.3	用户的现场服务	

附件 2 适用标准规范与文件及文件优先级

序号	标准号	名称	文件编号	版次	发布
	材料标准:				
1	GB700	《普通碳素结构钢技术条件》			
2	GB30077	《合金结构钢技术条件》			
3	GB1220	《不锈钢耐酸钢技术条件》			
4	GB7134	《工业有机玻璃》			
5	GB7136	《聚四氟乙烯树脂》			
	管道标准:				
1	GB2270	《不锈钢无缝钢管的机械性能》			
2	GB3090	《不锈钢小直径钢管》			
3	YB231	《无缝钢管的分类及机械性能》			
4	GB1047	《管子和管路各附件的公称通径》			
5	GB5310	《高压锅炉用无缝钢管》			
6	GB1048	《管子和管路附件的公称压力和试验压力》			
7	GB2102	《钢管验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》			
	制造和检验标准:				
1	GB7251	《低压成套开关设备》			
2	GB3047. 1	《面板、架和柜的基本尺寸系列》			
3	GB1800	《公差与配合总论, 标准公差与基本公差》			
4	GB4720	《低压电器电控设备》			
5	GB1801	《公差与配合, 尺寸至 500 毫米, 轴公差带与配合》			
6	GB1802	《公差与配合, 尺寸大于 500 毫米至 3150 毫米常用孔、轴公差带》			


 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

7	GB1803	《公差与配合, 未注公差尺寸的极限偏差》			
8	GB2555	《一般用途法兰连接尺寸》			
9	GB2556	《一般用途密封面型式和尺寸》			
10	GB3181	《漆膜颜色标准样本》			
11	GB1031	《表面光洁度标准》			
12	GB3177	《光滑工件尺寸的检验》			
13	GB1958	《形状和位置公差检测规定》			
14	GB2649	《焊接接头机械性能试验取样方法》			
15	GB2650	《焊接接头冲击试验法》			
16	GB2651	《焊接接头拉伸试验法》			
17	JB928	《焊缝射线探伤标准》			
18	API675	液压隔膜计量泵设计制造标准			
19	GB150	钢制压力容器			
20	JB2932	水处理设备制造技术条件			
21	HGJ32	橡胶衬里化工设备			
22	JB2880	钢制焊接压力容器技术条件			
23	GB9845	钢制搅拌器型式及参数			
24	GB9236	计量泵技术条件			
25	API675	美国石油协会往复容积泵设计标准			
26	GB/T7782	计量泵			
27	GB7783	计量泵试验方法			
28	GB/T3214	水泵流量试验方法			
29	GB10889	泵的振动测量方法			
30	GB10890	泵的噪音测量方法			
31	JB4730	压力容器无损检测			
32	GB/T755	旋转电机定额与性能			
33		以上标准中所涉及到的其他标准			

注: 当所述规范、标准、技术条件要求互不一致时, 按要求高的执行。上述标准按签订技术协议时的版本为准。

附件 3 图纸和资料

下表所列文件清单(举例)为被授予订单的供货商应向山东三维石化工程股份有限公司提供的文件类型和数量。供货商的所有文件, 包括数据表、图纸等, 都应采用山东三维石化工程股份有限公司项目代码、项目名称、订单号、询价单号、设备位号、客户名称等进行标识。

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

下表所列文件均被认为是供货商应提供的重要工程文件，如果下列文件没有满足要求或没有按时提交，供货商将按合同受到一定的处罚。

向供货商交付最终款的日期将依照供货商竣工资料，包括材质证书、技术文件、操作和维修手册的提交情况决定。


关于下列文件类型描述的定义由制造商提供列表
说明： 1. 在所要求的图纸数量一栏中应分别键入蓝图的数量。 2. 所有的供货商最终图纸必须加盖“竣工图”章并返给山东三维石化工程股份有限公司

供货商文件提交计划

文件		是否要求竣工资料	报价时提供	提交供审查		竣工资料	
序号	名称			数量	提交日期	数量	提交日期
	文件目录		√				
	偏差表		√				
	设备外形图和重量（包括设备基础简图）		√				
	全套数据表		√				
	材料清单		√				
	性能试验报告						
	其它规定的试验、检验报告及材料证书						
	详细设备图						
	出厂合格证、质保书、装箱单						
	安装、操作和维护说明书						
	推荐的开工备品备件清单		√				
	推荐的2年操作备品备件清单		√				
	业绩表		√				

注：

1. 所有审查版图纸审查完后1周内提供最终版图纸。
2. 安装、操作、维护手册中应包含以上所列图纸和资料，交货前2周提供，共3份。
3. 系统流程图应提供一份电子版资料（AutoCAD R2004版）。

 山东三维石化工程股份有限公司	项目代码:
	项目名称:
设备或材料名称:	询价文件编号:
单元名称:	专业:

附件 4 偏差表

供货商在其报价书中必须明确说明该报价书中与技术请购单相偏离或矛盾的内容，具体的偏离和矛盾的细节必须在“附件 4 偏离表”中注明，“附件 4 偏离表”以外的任何偏离属供货商的责任。所有“附件 4 偏离表”中的偏离必须得到山东三维石化工程股份有限公司和山东三维石化工程股份有限公司的书面批准。

偏差表			
供货商意见		山东三维石化工程股份有限公司意见	业主意见
供货商名称:			
规格书（数据表）编号及段落号	供货商的意见		

附件 5 检验和试验

序号	说 明	附注
1	所有的检查和试验应按照数据表、国标和制造厂规范的要求执行	
2	材料的机械性能、化学成分检测和证书	
3	无损检验及报告	
4	水压试验	
5	主要连接件及底座螺栓孔之间的尺寸检查	
6	最终装配后的检查	
7	表面处理及涂漆检查及发货前的最终检查	
8	设备装配前的清洁度检查	
9	进行所有试验的 4 周前，供货商应将试验程序提交给用户批准	

附件 6 分包商清单（如有，请填写）

序号	说明	制造商	生产地