

附件：

高压射流清洗装备采购技术要求

本技术要求仅适用于沸腾床加氢装置 6 台螺旋板换热器换热腔体高压射流清洗装备的采购使用。

1. 本装备供货方必须保证拥有足够的防火防爆设施确保本装备能安全使用。保证可以在沸腾床渣油加氢装置的相关区域内，安全作业。本装备的所有部件以及整体必须符合国家相关标准的要求。
2. 本装备及配套应当遵循下列规范和标准的最新版本，但不限于此：
 - △柴油机动力应满足相应柴油机制造安装标准；
 - △电动机机制应满足相应电动机制作安装标准；
 - △超高压水泵应满足相应的超高压泵制作安装标准；
 - △GB/T 26135-2010 高压清洗机；
 - △GB/T 9234-2018 机动往复泵；
 - △GB/T 13364-2008 往复泵机械振动测试方法；
 - △GB/T 9069-2008 往复泵噪声声功率级的测定工程法；
 - △GB/T 7784-2006 机动往复泵试验方法；
 - △IEC 60034-30-1 2014 旋转电机 第 30-1 部分；
 - △线控交流电动机的效率等级；
 - △JB/T 4297-2008 泵产品涂漆技术条件；
 - △GB/T 699-2015 优质碳素结构钢；
 - △GB/T 14976-2012 流体输送用不锈钢无缝钢管；
 - △JB/T 6909-2014 超高压泵；
 - △JB/T 9090-2014 容积泵零部件液压与渗漏试验；
 - △其他相关联部件的各种对应标准等等；
 - △舰船用超高压水射流除锈设备通用规范；
 - △ISO8501-4:2006；
 - △GB / T 43142-2023 超高压水射流船舶除锈成套装备

3. 供货商的产品必须拥有在石油化工企业（重油、渣油加氢装置）内使用 2 年以上的应用业绩，并且反馈良好。要求提供证明文件。

4. 界面：

△该装备无需提供外接电源；

△该装备需要属地提供水源：除盐水、生活用水，消防水。

△该装备柴油机排气口必须简装防火设施。柴油机排气口防火帽品牌质量应不得低于青岛利发质量的优质防火帽。

5. 外观：该装备的外观要符合环保要求，该设备的撬装要安装在合适的集装箱内。集装箱所有朝内朝外的面 and 所有钢结构要求进行重防腐涂装；柴油机的排气要在侧面开孔，排气方向朝下，并喷涂标识，底部要设置排水孔。顶部防雨、防晒。除顶部和底部外，集装箱的包围应是可开启的，并且可顺利轻易安装的，四面包围要在合适的地方设置百叶窗。表面涂装颜色暂定为银灰色。

6. 主要性能要求：

性能项目	技术要求	备注
最大工作压力	≥2800KG	
最大流量	≥45L/MIN	
柴油机功率	264KW	
射流方向	90°	

7. 动力部分的要求：

品牌	康明斯 QSL-C360	
类型	工程机械专用	
功率	360 马力（268kW）	
扭矩	1000N·m（800rpm 时）	
最大转速	2100rpm	
必要配置 1	HPCR 高压共轨技术高效燃油系统	
必要配置 2	缸内直喷技术	
必要配置 3	压缩空气系统	
排放标准	国三排放	

8. 主机部分的要求

曲轴箱	专用型	
联轴器	无锡创名或同等质量优秀品牌	
锻造曲轴	42CrMo；锻造比 4：1	
润滑系统	强制润滑，油泵进口；具备油温报警、油压报警	
三柱塞泵液力端	核心部件：填料箱、盘根、合金导套、套筒等 NLB、Jetstream 美国原装进口、哈莫尔曼泵系统（天津）或等同	运行寿命＞500 小时
组合阀	UNx 专利、NLB、Jetstream 美国原装进口、哈莫尔曼泵系统（天津）或等同	运行寿命＞500 小时
柱塞	钨钢，表面光洁度在 2-4rms 之间	
轴承	全部为 skf 原装进口	
调压阀	原装进口 SMC	
压力表	德国 WIKA 原装进口	
盘根等核心部	美国原装进口	
低液位传感器	国内知名铭牌	
水温传感器	国内知名铭牌	
水压开关	机械式、国内知名铭牌	
压差开关	自动报警、机械式、国内知名铭牌	
油压开关	机械式、国内知名铭牌	
油温开关	机械式、国内知名铭牌	
水箱	拥有无压式过滤系统，提高水质	
滤袋	双 5 微米	
球阀	原装进口、机械式	
液位及水温报警开关	机械式、国内知名铭牌	

防爆片	配置两级安全防爆片，美国 ZOOK	
控制器	原装进口监控柴油机防护等级 IP65	
过滤器	1 微米二级过滤设置。	
底盘	泵与柴油机安装于独立地盘上	
底盘表面	采用热镀锌处理，重防腐涂装	
底盘配置工 具箱	铁质，防腐	
油箱	350L 铝制&不锈钢、配置油位传感器。	

9. 配套部件的要求：

高压胶管	20m*4 根、德国派克	
接头	德国水星、德国派克	
枪头	台湾 OH， ≥ 2.5 米；顶 1、侧 90° 2*2	2 根，宝石喷 嘴 10 个

10. 备件：

△提供备件清单。

△所有规格垫片，每种规格 2 套

△所有规格滤芯，每种规格 2 套

△所有规格密封、盘根，每种规格 2 套

△宝石喷嘴，20 件

△联轴器，1 套

△其他易损件，每种规格 2 套

11. 资料交付：

交工技术质量证明文件 2 套，一正一副和电子版；使用说明书 2 份和电子版。

12. 交付状态：

△整体撬装交付；

△福建省古雷石化园区福海创石油化工有限公司现场

13. 供货周期

△合同签订后 60 天送货到现场。

沸腾床加氢项目组

2025 年 12 月 31 日