

采购技术要求一中石油克拉玛依石化有限责任公司 5000 吨/年航天煤油生产基地项目 2 个位号 4 台齿轮泵：

一、投标技术报价要求：

1、投标技术文件含以下内容：

每位号泵的数据表（自制或在买方文件上填写）、每位号泵的性能曲线图、每位号泵的外形尺寸安装图、每位号泵的剖面图；

2、与请购技术文件要求不符的偏离表（报价前需经过买方确认签字同意：如结构、材质、配置等）；

3、P-601/A、B 的泵的结构：通过外部高压注油器从从动轴中心孔向从动轴套注入冲洗油冲洗附近堆积的白土固体颗粒；

4、P-601/A、B 相同结构的泵在白土、油浆等高固体含量介质近十年内石油石化系统有可以验证的业绩证明。

二、执行标准

2.1 泵

石油、重化学和天然气转子式容积泵	API676
炼油厂特殊用途联轴器	API671
离心泵、转子泵用的轴封系统	API682

2.2 电机

GB755-2000	《旋转电机定额和性能》
GB3836.1-2010	《爆炸性环境设备 第 1 部分：设备通用要求》
GB3836.2-2010	《爆炸性环境设备 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设 备》
GB50058-1992	《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》
GB10068.1-3	《旋转电机振动测量方法及限值》
GB10069.1-3	《旋转电机噪音测量方法及限值》

2.3 法兰标准

HG/T20592-2009

注：以上标准规范除注明版次外，其他按最新版执行。



三、供货范围

序	位	设备名称	泵名称	数量
1	P-601/A、B	精制油转油泵	齿轮泵	2
2	P-701/A、B	成品油泵	齿轮泵	2
			总计	4台

3.1 每台设备供货清单如下

齿轮泵泵头	1 台
主电机	1 台
减速器	1 台
泵与电机等辅助系统的公用底座	1 台
润滑及冲洗系统（注油器及系统）（P-601/A、B 配置、P-701/A、B 不配置）	1 台套
泵机械密封	1 台套
膜片联轴器及开启式无火花型防护罩	1 台套
底座范围内所有管线	1 台套
所有与用户联接的配对法兰、螺栓、螺母、垫片	1 台套
地脚螺栓及螺母	1 台套

3.2 备品备件

国产泵头每台泵组按以下数量配备：

集装式机械密封	2 台套
主动轴衬套	2 台套
从动轴轴衬套	2 台套

进口泵头每台泵组按以下数量配备：

集装式机械密封	1 台套
主动轴衬套	1 台套
从动轴轴衬套	1 台套

四、主要分包商清单

序号	名 称	分包商	生产地
----	-----	-----	-----



1	电机	卧龙南阳防爆集团	南阳
2	机械密封	JOHNCARNE 或 FLOWSERVE	进口、国产
3	联轴器	无锡创明、丹东克隆	无锡、丹东
4	泵用（含电机）滚动轴承	NSK/SKF/FAG	进口
5	注油器	英山润滑设备有限公司	湖北英山
6	减速机	淄博安吉富齿轮减速有限公司	淄博
7	系统管线用安全阀	吴江阀门厂、上海克罗斯比、 航天部十一所	国产

五、泵头材质要求：

1、P-701/A、B 泵头主要材质要求见 P-701/A、B 数据表；

2、P-601/A、B 泵头主要材质要求见下表：

序号	部件名称	进口泵头材质	国产泵头材质
1	主动齿轮	ASTMA48CLASS35B	38CrMoAl 表面辉光离子 氮化
2	从动齿轮	ASTMA48CLASS35B	38CrMoAl 表面辉光离子 氮化
3	主动轴	ASTMA108GRADE1045	45#钢（喷涂陶瓷）
4	从动轴	ASTMA108GRADE1045	45#钢（喷涂陶瓷）
5	泵体	ASTMA48CLASS35B	Km7Cr26
6	从动轴轴套（滑动轴承）	Tungsten Carbide	硬质合金
7	主动轴轴套（滑动轴承）	锡青铜	硬质合金
8	泵体垫片		

起草

生产商:		齿轮泵数据表		项目名称		5000吨/年航天煤油生产基地项目		
				分项名称				
				文 件 号				
修改	设备名称: 精制油转油泵			位号:	P-601/A、B		设计阶段	
	型 号:			台数:	2台(一用一备)		第 1 页	共 2 页 版
操 作 条 件								
输送介质 0.1-0.3%的白土和航天煤油混合物				流量	最小	正常	30	m ³ /h
介质特性 ☐ 有毒 ☐ 腐蚀性 ☒ 易燃				进口压力	正常	0.01	最大	MPa. A
固体含量 1~3 %				出口压力	正常	0.5	最大	MPa. A
固体粒度				额定压差 Mpa				
温度 最低 20 正常 40 °C				扬程	额定	60	最高	m
入口条件下的密度 830 kg/m ³				NPSHa m				
入口条件下的粘度 8 MPa.G								
饱和蒸汽压 MPa. S								
操作状态 ☒ 连续 ☐ 间断								
安 装 环 境 及 现 场 条 件								
安装位置 ☒ 室内 ☐ 室外 ☒ 采暖 ☐ 不采暖				环境温度	设计	最高	最低	°C
大气压力		KPa. A		爆炸区域				
泵 性 能								
流量 额定 30 最小连续 m ³ /h				泵效率 额定点时 %				
扬程 操作 60 关闭 m				轴功率 额定 5.32 最大 kW				
NPSHr 额定流量时 2.2 m				转速 483 r/min		级数		
结 构								
叶 轮 体	外径 最大 额定 mm			支承方式 ☒ 底脚 ☐ 中心线 ☐ 托架				
	☐ 闭式 ☐ 半开式 ☐ 开式			剖分形式 ☐ 径向 ☐ 轴向 ☐ 筒型				
	☐ 单吸 ☐ 双吸			承磨环 ☐ 有 ☐ 无				
	承磨环 ☐ 有 ☐ 无			设计压力 3.0 MPa 水压试验 3.0 Mpa				
传动方式 ☐ 直联 ☐ 三角皮带 ☒ 变速器				接管	DN. mm	PN(LB)	法兰面	方位
联轴器 ☐ 弹性柱销 ☐ 中间隔套 ☒ 膜片				进口	3"	125	平面	☒ 水平 ☐ 垂直
底座 ☒ 泵驱动公用 ☐ 泵驱动分离				出口	3"	125	平面	☐ 水平 ☒ 垂直
转向(从驱动端看) ☒ 顺时针 ☐ 逆时针				法兰标准 ANSI 125# Flange				
机 械 密 封	型号 轴套外径 mm			径向 ☐ 滚动 ☒ 滑动				
	☒ 单端面 ☐ 双端面 ☐ 串联式 ☐ 集装式			止推 ☐ 滚动 ☒ 滑动				
	☒ 内装式 ☐ 外装式 ☐ 平衡型 ☒ 非平衡型			润滑方式 ☒ 油 ☒ 脂 ☐ 强制 ☐ 油浴				
	制造厂 JOHNCARNE或FLOWSERVE			水冷夹套 ☐ 有 ☒ 无				
☐ 填料密封 ☐ 水封环 ☐ 有付叶轮				☐ 无付叶轮 ☐ 其它型式密封				
材 料								
主动轮		从动轮		机械密封	动环 碳化硅 静环 碳化硅			
主动轴		从动轴			辅助密封环 弹簧 316SS			
泵体		轴套			O型圈 Viton			

		齿 轮 泵 数 据 表						项 目 名 称		5000吨/年航天煤油 生产基地项目	
								分 项 名 称			
		(续页)						文 件 号			
修 改		设备名称：精制油转油泵				位号：P-601/A、B		设 计 阶 段			
		型 号：				台数：2台		第 2 页		共 2 页 版	
1		辅 助 管 路									
2		轴封管路代号：Plan11（按 ）				冷却方案：（按 ）					
3		轴封 冲 洗水	名称				冷 却 水	流量 m ³ /h			
4			流量 m ³ /h					压力 进水 回水 MPa. G			
5			压力 MPa. G					温度 进口 出口 °C			
6		立 式 泵									
7											
8											
9		驱 动 机									
10		型式 ☒ 电动机 ☐ 汽轮机				防护等级 IP55					
11		电 动 机	型号 YBX3高效 额定功率 kW				绝缘等级 F				
12			电源 380/3/50				防爆等级 d II BT4				
13			转速 r/min				制造厂 南阳防爆集团				
14		试 验 和 检 验									
15		☒ 机械运转试验				☒ 性能试验					
16		☒ 水压试验				☐ 汽蚀试验					
17		☐ 特殊要求									
18		供 货 范 围									
19		☒ 泵		☒ 驱动机		☒ 联轴器&护罩		☒ 配对法兰及紧固件			
20		☒ 底座		☒ 地脚螺栓		☒ 润滑油系统		☒ 轴封管路系统（如果有）			
21		☒ 变速器		☐ 专用工具		☒ 随机备件[附清单]		☐ 两年操作备件[附清单]			
22											
23		其 它									
24		重 量 kg	泵 驱动机 底座			外形尺寸 长 宽 高 mm					
25			传动装置 最大维修件								
26			总计 KG								
27		注：									
		1、壳体所有开孔采用带加强壁厚（或机加工）的短接头的承插焊+法兰+钢阀门；									
29		2、联轴器中间节长度≥250mm，联轴器护罩材质为铝合金、带可开启铰链、大小为具固定壳体≤13mm；									
30		3、电机进线为喇叭口单进线；									
31		4、润滑油池带油看窗和恒位油杯。									
32		2									
33		1									
34		0					日期	填表	校核	审核	
35		版次	日期	编制	校核	审核	制造厂填写栏				

		齿轮泵数据表		项目名称		5000吨/年航天煤油生产基地项目	
				分项名称			
				文件号			
修改	设备名称：成品油泵		位号：	P-701/AB		设计阶段	
	型 号：		台数：	2台		第 1 页	共 2 页 版
1	操 作 条 件						
2	输送介质		航天煤油		流量	最小	正常 30 m ³ /h
3	介质特性 ☐ 有毒 ☐ 腐蚀性 ☒ 易燃		进口压力		正常 0.01	最大	MPa. A
4	固体含量 %		出口压力		正常 0.5	最大	MPa. A
5	固体粒度		额定压差		Mpa		
6	温度 最低 20 正常 40 °C		扬程		额定 60	最高	m
7	入口条件下的密度 830 kg/m ³		NPSHa		m		
8	入口条件下的粘度 8 MPa.G						
9	饱和蒸汽压 MPa. S						
10	操作状态 ☐ 连续 ☐ 间断						
11	安 装 环 境 及 现 场 条 件						
12	安装位置 ☒ 室内 ☐ 室外 ☒ 采暖 ☐ 不采暖		环境温度	设计	最高	最低	°C
13	大气压	KPa. A	爆炸区域				
14	泵 性 能						
15	流量 额定 30 最小连续 m ³ /h		泵效率		额定点时 %		
16	扬程 操作 60 关闭 m		轴功率		额定 6.1	最大	kW
17	NPSHr 额定流量时 2.63 m		转速 467 r/min		级数		
18	结 构						
19	外径 最大 额定 mm		支承方式 ☒ 底脚 ☐ 中心线 ☐ 托架				
20	叶 ☐ 闭式 ☐ 半开式 ☐ 开式		剖分形式 ☐ 径向 ☐ 轴向 ☐ 筒型				
21	轮 ☐ 单吸 ☐ 双吸		承磨环 ☐ 有 ☐ 无				
22	承磨环 ☐ 有 ☐ 无		设计压力 3.0 MPa 水压试验 3.0 Mpa				
24	传动方式 ☐ 直联 ☐ 三角皮带 ☒ 变速器		接管	DN. mm	PN(LB)	法兰面	方位
25	联轴器 ☐ 弹性柱销 ☐ 中间隔套 ☒ 膜片		进口	3"	150	平面	☒ 水平 ☐ 垂直
26	底座 ☒ 泵驱动机公用 ☐ 泵驱动机分离		出口	3"	150	平面	☐ 水平 ☒ 垂直
27	转向（从驱动端看） ☒ 顺时针 ☐ 逆时针		法兰标准 ANSI 150# Flange				
28	机 型号 轴套外径 mm		径向 ☐ 滚动 ☒ 滑动				
29	械 ☒ 单端面 ☐ 双端面 ☐ 串联式 ☐ 集装式		止推 ☒ 滚动 ☐ 滑动				
30	密 ☒ 内装式 ☐ 外装式 ☐ 平衡型 ☒ 非平衡型		润滑方式 ☐ 油 ☒ 脂 ☐ 强制 ☐ 油浴				
31	封 制造厂 JOHNCARNE或FLOWSERVE		水冷夹套 ☐ 有 ☒ 无				
32	☐ 填料密封 ☐ 水封环 ☐ 有付叶轮 ☐ 无付叶轮 ☐ 其它型式密封						
33	材 料						
34	主动轮 316SS		从动轮 316SS		机械	动环 碳石墨 静环 碳石墨	
35	主动轴 316SS		从动轴 加硬316SS		密封	辅助密封环 弹簧 316SS	
35	泵体 316SS		轴套 碳石墨			O型圈 PTFE	

		齿轮泵数据表 (续页)			项 目 名 称		5000吨/年航大煤油 生产基地项目	
					分 项 名 称			
					文 件 号			
修 改	设备名称：成品油泵			位号：	P-701/AB		设计阶段	
	型 号：			台数：	2台		第 2 页	共 2 页 版
1	辅 助 管 路							
2	轴封管路代号： Plan11 （按 ）				冷却方案： （按 ）			
3	轴封	名称			冷	流量 m ³ /h		
4	冲	流量 m ³ /h			却	压力 进水 回水 MPa. G		
5	洗水	压力 MPa. G			水	温度 进口 出口 °C		
6	立 式 泵							
7	横 穿 底 板 吸 入							
8	最 小 必 需 净 压 头							
9	驱 动 机							
10	型式 ☒ 电动机 ☐ 汽轮机				防护等级 IP55			
11	电	型号 YBX3高效 额定功率 kW			绝缘等级 F			
12	动	电源 380/3/50			防爆等级 d IIBT4			
13	机	转速 r/min			制造厂 南阳防爆集团			
14	试 验 和 检 验							
15	☒ 机械运转试验				☒ 性能试验			
16	☒ 水压试验				☐ 汽蚀试验			
17	☐ 特殊要求							
18	供 货 范 围							
19	☒ 泵		☒ 驱动机		☒ 联轴器&护罩		☒ 配对法兰及紧固件	
20	☒ 底座		☒ 地脚螺栓		☐ 润滑油系统		☒ 轴封管路系统（如果有）	
21	☒ 变速器		☐ 专用工具		☒ 随机备件[附清单]		☐ 两年操作备件[附清单]	
22								
23	其 它							
24	重	泵 驱动机 底座			外形尺寸	长 宽 高 mm		
25	量	传动装置 最大维修件						
26	kg	总计 KG						
27	注：							
29	1、壳体所有开孔采用带加强壁厚（或机加工）的短接头的承插焊+法兰+钢阀门；							
30	2、联轴器中间节长度≥250mm，联轴器护罩材质为铝合金、带可开启铰链、大小为具固定壳体≤13mm；							
31	3、电机进线为喇叭口单进线；							
32	4、润滑油池带油看窗和恒位油杯。							
32	2							
33	1							
34	0				日期	填表	校核	审核
35	版次	日期	编制	校核	审核	制造厂填写栏		