

采购补充技术要求—汽柴油国 VI 标准质量升级项目 60 万吨/年重整装置改造计
量泵 2 个位号 3 台双隔膜计量泵：

1、完整的投标技术报价书应包括如下内容：

- 技术报价一览表（可自制或在买方的技术报价一览表上填写）；
- 每台泵组的供货范围（含主机配置、备品备件数量、分供方清单）；
- 每位号泵的数据表（在买方设计院数据表上填写）；
- 每位号泵的外形尺寸安装图
- 同类型结构泵的剖面图
- 相同控制方式的 PID 图
- 与请购技术文件要求不符的技术偏离表

2、所有泵选用液压双隔膜计量泵，供货方进行泵选型时 P-2207 和 P-2209A/B 每台泵在设计正常流量下放大 150%的流量选型（即设计正常流量如果为 10L/h、选型时额定流量为 15L/h、以放大泵的进出口阀个头便于维修）；带齐附件（安全阀，进出口蓄能器，进出口法兰、螺栓、垫片，地脚螺栓）；

3、投标的生产商须有同类型泵近 5 年内在国内炼化行业的应用实例；在新疆的售后服务点和人员说明；

4、供货范围内每台泵的备品备件种类及数量要求（每台泵组按以下数量配备）：
（备品备件种类和数量如和设计院请购文件有冲突，以此采购补充要求为准）

进口单向阀组	2 台套
出口单向阀组	2 台套
膜片	2 台套
阀垫片	3 台套
蓄能器隔膜	1 台套
泵内置安全阀	1 台套
柱塞及组件（含 O 型圈或者活塞环等）	1 套/每台套泵
除法兰盘外的联轴器部件及中间联接件	1 台套

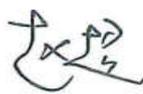
5、主要分供方清单

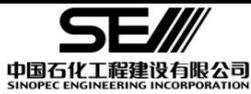
序号	名称	分包商	生产地
----	----	-----	-----

 2017 年 9 月 28 日

1	电机	卧龙集团南阳防爆集团股份有限公司	南阳
2	泵用（含电机） 滚动轴承	NSK/SKF/FAG	进口
3	蓄能器	重庆永泰、成都格瑞特	
4	外置系统安全阀	航天部十一所/上海克罗斯比/吴江阀门厂	国产
5	隔膜破裂用压力 开关	SOR/UE	进口

6、中标的生产商收到中标通知后签订技术协议。

 2017年9月28日



隔膜式计量泵数据表

项目号: 99002-11DD
 文件号: 13100RE-DS07-2207 修改: 0
 第 1 页 共 3 页

项目名称	中石油克拉玛依石化有限责任公司汽柴油国VI标准质量升级项目	装置名称	60万吨/年连续重整装置改造	修
业主文件号		主 项		改
		设计阶段	详细工程设计	

名 称: 重整注氯泵(更换)

位 号: P-2207

台 数: 1

修 改	0	0	0	1	1	1	2	2	2
日 期									
编 制									
校 核									
审 核									

隔膜式计量泵数据表

项目号: 99002-11DD

文件号: 13100RE-DS07-2207

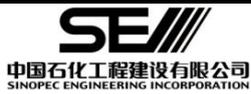
修改: 0

第 2 页 共 3 页

1 标记与适用: <input type="radio"/> 报价单 <input type="radio"/> 订购 <input type="checkbox"/> 供制造时用	
2 用户	中石油克拉玛依石化有限责任公司
3 地点	新疆, 克拉玛依
4 名称	重整注氯泵(更换)
5 制造厂	
6 注:	<input type="radio"/> 由买方填写 <input type="checkbox"/> 由制造厂填写 <input type="checkbox"/> 由制造厂或买方填写
7 采用标准:	
8	● 操作条件 ● 输送介质
9 流量	正常 额定 0.22 (l/h) 介质名称 全氯乙烯
10	其它 (l/h) 腐蚀/冲蚀原因/危险性组份
11 压力	入口 正常 0 最大 (MPaG) 温度 最大 正常 40 (°C)
12	出口 正常 1 最大 (MPaG) 密度 1623 (kg/m ³)
13 压力差	1 (MPa) 粘度 (mPa·s)
14 惯性头	63 (m) NPSHa 3 (m) 汽化压力 (MPaA)
15 使用方式	<input type="radio"/> 连续 比热 c _p (kJ/kg°C)
16	<input type="radio"/> 间歇(起动次数/日) / 粘度 (mPas) @ (°C)
17	<input type="radio"/> 现场环境和公用设施数据 最大粘度 (mPas)
18	<input checked="" type="radio"/> 室内 <input checked="" type="radio"/> 有采暖 <input type="radio"/> 有遮棚 凝固点温度 (°C)
19	<input type="radio"/> 室外 <input type="radio"/> 无采暖 <input type="radio"/> 部分侧面(设有挡墙) 腐蚀/冲蚀组份含量 %
20	<input checked="" type="radio"/> 地面 <input type="radio"/> 夹层楼 <input type="radio"/> 氯化物浓度 (μg/g)
21 位置	<input type="radio"/> 电气危险区分类 <input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否 硫化氢浓度 (μg/g)
22	分区 2 气体级别 IIC 温度级别 T3 备注:
23	<input checked="" type="radio"/> 必需防寒冬季气候条件措施 <input type="checkbox"/> 泵的性能
24	<input type="radio"/> 必需防湿热气候条件措施 额定流量 (l/h)
25 现场环境	海拔 273 (m) 排出压力 (MPaG)
26	大气压 95.73 (kPaA) 轴功率 (kW)
27	环境温度 最高/最低 44 / -35.9 (°C) 必需汽蚀裕量 (m)
28	相对湿度 最大/平均 78/31 (%) 液压试验压力 (MPaG)
29 其他	往复次数 (1/min)
30 公用物料及能量 (见请购文件)	柱塞直径 (mm)
31 电:	行程 (mm)
32	高压电动机 低压电动机 加热 控制 计量精度 %
33	流量调节范围 %
34 V	6000 380 设计温度 (°C)
35 Hz	50 50 设计压力 (MPaG)
36 Ph	3 3
37	△ 泵的结构
38 冷却水	主管口 公称尺寸 压力等级 密封面 位置
39	进口温度 28 最高回水温度 38 (°C) 进口 RF 垂直
40	正常压力 0.4 设计压力 (MPaG) 出口 RF 垂直
41	最小回水压力 ≥0.25 (MPaG) 其它开口 型式 规格
42	最大允许压差 0.1 (MPa) <input type="checkbox"/> 放空
43	水源 <input type="checkbox"/> 放空
44	污垢系数 m ² ·h·°C/kCal <input type="checkbox"/> 仪表
45	氯化物浓度 (μg/g) <input type="checkbox"/> 冲洗
46	仪表空气 管口法兰标准
47	最大/最小压力 0.7 / 0.35 (MPaG) <input type="checkbox"/> 单隔膜式 <input checked="" type="checkbox"/> 双隔膜式
48	装置空气 液力端型式 <input type="checkbox"/> 缸数 <input type="checkbox"/> 单缸阀数
49	最大/最小压力 / (MPaG) <input type="checkbox"/> 阀型式 吸入阀 单球阀
50	入口过滤器M-2201, 出口安全阀PSV-2214由泵厂家自带。 动力端型式 <input type="checkbox"/> 曲柄一连杆 <input checked="" type="checkbox"/> 偏心轮
51	工作介质 <input type="checkbox"/> 动力液体
52	<input type="checkbox"/> 中间液体

隔膜式计量泵数据表

1	△ 泵的附件			△ 电动机			
2	传动方式	<input type="checkbox"/> 皮带传动	<input type="checkbox"/> 减速器	<input checked="" type="checkbox"/> 直联	<input type="checkbox"/> 制造厂		
3	联轴器	<input type="checkbox"/> 弹性柱销	<input type="checkbox"/> 弹性膜片	<input type="checkbox"/> 带加长段	<input type="checkbox"/> 安装型式		
4	润滑方式	<input checked="" type="checkbox"/> 油浴	<input type="checkbox"/> 强制		<input type="checkbox"/> 型号		
5		<input type="checkbox"/> 油牌号			<input checked="" type="checkbox"/> 额定功率	(kW)	
6	底座	<input checked="" type="checkbox"/> 泵驱动机共用	<input type="checkbox"/> 泵驱动机分离		<input checked="" type="checkbox"/> 防爆要求	dIICT4	
7	进口缓冲器	<input checked="" type="checkbox"/> 隔膜式	<input type="checkbox"/> 气液接触式		<input checked="" type="checkbox"/> 防护等级 IP55	<input checked="" type="checkbox"/> 绝缘要求F级/B级温升考核	
8		<input type="checkbox"/> 容积 (L)	<input type="checkbox"/> 压力 (MPaG)		<input checked="" type="checkbox"/> 进线方式	<input checked="" type="checkbox"/> 铠装电缆 <input type="checkbox"/> 塑套电缆	
9	出口缓冲器	<input checked="" type="checkbox"/> 隔膜式	<input type="checkbox"/> 气液接触式		<input checked="" type="checkbox"/> 起动方式	<input checked="" type="checkbox"/> 直接 <input type="checkbox"/> Y-△ <input type="checkbox"/> 启动设备	
10		<input type="checkbox"/> 容积 (L)	<input type="checkbox"/> 压力 (MPaG)		<input checked="" type="checkbox"/> 电源(电压/相/频率)	380 (V)/3Ph/50(Hz)	
11	减速器	<input type="checkbox"/> 型式	<input type="checkbox"/> 型号		<input type="checkbox"/> 转速	(r/min)	
12		<input type="checkbox"/> 减速比	<input type="checkbox"/> 制造厂		<input type="checkbox"/> 起动时间 (s)	<input type="checkbox"/> 堵转时间 (s)	
13	安全阀	<input checked="" type="checkbox"/> 泵内	<input checked="" type="checkbox"/> 独立 (外置安全阀)		<input type="checkbox"/> 起动电流 (A)	<input type="checkbox"/> 堵转电流 (A)	
14		<input type="checkbox"/> 设定压力 (MPaG)			<input type="checkbox"/> 额定电流 (A)	<input type="checkbox"/> 功率因数	
15	<input type="checkbox"/> 材料			<input type="checkbox"/> 试验和检查			
16	缸体	316SS		试验			
17	柱塞				观察	非见证	见证
18	活塞环			性能	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	缸衬	316SS		水压	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	限位板	316SS		重复性试验	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	隔膜	PTFE		线性试验	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	阀球	316SS			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	阀座	316SS		检查			
24	阀弹簧	316SS		<input checked="" type="checkbox"/> 车间检查			
25	其他			<input checked="" type="checkbox"/> 试验后拆卸与检查			
26				<input type="checkbox"/>			
27	<input type="checkbox"/> 控制和仪表			<input type="checkbox"/> 主要供货范围			
28	流量调节方式	<input checked="" type="checkbox"/> 就地控制 <input type="checkbox"/> 遥控		<input checked="" type="checkbox"/> 泵	<input checked="" type="checkbox"/> 电动机		
29		<input checked="" type="checkbox"/> 手动 <input type="checkbox"/> 自动		<input checked="" type="checkbox"/> 共用底座	<input checked="" type="checkbox"/> 地脚螺栓 螺母 垫片		
30		<input type="checkbox"/> 变速 <input checked="" type="checkbox"/> 行程调节		<input type="checkbox"/> 监控仪表	<input type="checkbox"/> 联轴器		
31		<input type="checkbox"/> 气信号 <input type="checkbox"/> 电信号		<input type="checkbox"/> 皮带传动装置	<input type="checkbox"/> 联轴器防护罩(无火花型)		
32				<input type="checkbox"/> 进口缓冲器	<input checked="" type="checkbox"/> 出口缓冲器		
33	隔膜破裂报警装置	<input type="checkbox"/> 压力表		<input type="checkbox"/> 减速器	<input checked="" type="checkbox"/> 安全阀		
34		<input checked="" type="checkbox"/> 压力传感器		<input type="checkbox"/> 进、出口配对法兰及螺栓、螺母、垫片			
35		<input type="checkbox"/> 化敏传感器		<input type="checkbox"/> 润滑油系统			
36	注:			<input checked="" type="checkbox"/> 要求以法兰连接的辅助管线要配到底盘端面			
37				<input type="checkbox"/> 质量 (kg)			
38				泵			
39				底盘			
40				电机			
41	△ 冷却或加热			辅助设备			
42	管道材料	<input type="checkbox"/> 碳钢无缝钢管 <input type="checkbox"/> 不锈钢无缝钢管		总质量			
43	冷却/加热部位	<input type="checkbox"/> 轴承箱 <input type="checkbox"/> 填料函 <input type="checkbox"/> 夹套		<input type="checkbox"/> 制造厂的资料			
44	冷却/加热介质	<input type="checkbox"/> 循环水 <input type="checkbox"/> 新鲜水 <input type="checkbox"/> 冷凝水		机组外形图	应包括外形尺寸、基础尺寸及主要管口尺寸等		
45		<input type="checkbox"/> 盐水 <input type="checkbox"/> 热水 <input type="checkbox"/> 蒸汽					
46	<input type="checkbox"/> 总冷却/加热水量	/	(m ³ /h)	泵剖面图	应标出主要零部件名称		
47	<input type="checkbox"/> 进水/回水压力	/	(MPaG)	试验曲线	应给出额定点		
48	<input type="checkbox"/> 进/出口温度	/	(°C)	辅助配管图	应包括放净、放空、冲洗、冷却等管口		
49	其他						
50	注:			密封装配图			
51				填充完整的数据表			
52				随机发送操作手册			
53							



隔膜式计量泵数据表

项目号: 99002-11DD
 文件号: 13100RE-DS07-2209 修改: 0
 第 1 页 共 3 页

项目名称	中石油克拉玛依石化有限责任公司汽柴油国VI标准质量升级项目	装置名称	60万吨/年连续重整装置改造	修
业主文件号		主 项		
		设计阶段	详细工程设计	改

名 称: 重整注硫泵(更换)

位 号: P-2209A/B

台 数: 2

修 改	0	0	0	1	1	1	2	2	2
日 期									
编 制									
校 核									
审 核									

隔膜式计量泵数据表

项目号: 99002-11DD

文件号: 13100RE-DS07-2209

修改: 0

第 2 页 共 3 页

1 标记与适用: <input type="radio"/> 报价单 <input type="radio"/> 订购 <input type="radio"/> 供制造时用	
2 用户	中石油克拉玛依石化有限责任公司
3 地点	新疆, 克拉玛依
4 名称	重整注硫泵(更换)
5 制造厂	
6 注:	<input type="radio"/> 由买方填写 <input type="checkbox"/> 由制造厂填写 <input type="radio"/> 由制造厂或买方填写
7 采用标准:	
8	● 操作条件 ● 输送介质
9 流量	正常 额定 0.05 (l/h) 介质名称 二甲基二硫醚
10	其它 (l/h) 腐蚀/冲蚀原因/危险性组份
11 压力	入口 正常 0 最大 (MPaG) 温度 最大 正常 40 (°C)
12	出口 正常 1 最大 (MPaG) 密度 1063 (kg/m ³)
13 压力差	1 (MPa) 粘度 0.62 (mPa·s)
14 惯性头	(m) NPSHa (m) 汽化压力 (MPaA)
15 使用方式	<input type="radio"/> 连续 比热 c _p (kJ/kg°C)
16	<input type="radio"/> 间歇(起动次数/日) / 粘度 (mPas) @ (°C)
17	<input type="radio"/> 现场环境和公用设施数据 最大粘度 (mPas)
18	<input checked="" type="radio"/> 室内 <input checked="" type="radio"/> 有采暖 <input type="radio"/> 有遮棚 凝固点温度 (°C)
19	<input type="radio"/> 室外 <input type="radio"/> 无采暖 <input type="radio"/> 部分侧面(设有挡墙) 腐蚀/冲蚀组份含量 %
20	<input checked="" type="radio"/> 地面 <input type="radio"/> 夹层楼 <input type="radio"/> 氯化物浓度 (μg/g)
21 位置	<input type="radio"/> 电气危险区分类 <input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否 硫化氢浓度 (μg/g)
22	分区 2 气体级别 IIC 温度级别 T3 备注:
23	<input checked="" type="radio"/> 必需防寒冬季气候条件措施 <input type="checkbox"/> 泵的性能
24	<input type="radio"/> 必需防湿热气候条件措施 额定流量 (l/h)
25 现场环境	海拔 273 (m) 排出压力 (MPaG)
26	大气压 95.73 (kPaA) 轴功率 (kW)
27	环境温度 最高/最低 44 / -35.9 (°C) 必需汽蚀裕量 (m)
28	相对湿度 最大/平均 78/31 (%) 液压试验压力 (MPaG)
29 其他	往复次数 (1/min)
30 公用物料及能量 (见请购文件)	柱塞直径 (mm)
31 电:	行程 (mm)
32	高压电动机 低压电动机 加热 控制 计量精度 %
33	流量调节范围 %
34 V	6000 380 设计温度 (°C)
35 Hz	50 50 设计压力 (MPaG)
36 Ph	3 3
37	△ 泵的结构
38 冷却水	主管口 公称尺寸 压力等级 密封面 位置
39 进口温度 28 最高回水温度 38 (°C)	进口 RF 垂直
40 正常压力 0.4 设计压力 (MPaG)	出口 RF 垂直
41 最小回水压力 ≥0.25 (MPaG)	其它开口 型式 规格
42 最大允许压差 0.1 (MPa)	<input type="checkbox"/> 放空
43 水源	<input type="checkbox"/> 放空
44 污垢系数 m ² ·h·°C/kCal	<input type="checkbox"/> 仪表
45 氯化物浓度 (μg/g)	<input type="checkbox"/> 冲洗
46 仪表空气	管口法兰标准
47 最大/最小压力 0.7 / 0.35 (MPaG)	液力端型式 <input type="checkbox"/> 单隔膜式 <input checked="" type="checkbox"/> 双隔膜式
48 装置空气	<input type="checkbox"/> 缸数 <input type="checkbox"/> 单缸阀数
49 最大/最小压力 / (MPaG)	<input type="checkbox"/> 阀型式 吸入阀 单球阀
50 入口过滤器M-2204和出口安全阀PSV-2220A/B	动力端型式 <input type="checkbox"/> 曲柄一连杆 <input checked="" type="checkbox"/> 偏心轮
51 由泵厂家自带	工作介质 <input type="checkbox"/> 动力液体
52	<input type="checkbox"/> 中间液体

隔膜式计量泵数据表

项目号: 99002-11DD
 文件号: 13100RE-DS07-2209 修改: 0
 第 3 页 共 3 页

1	△ 泵的附件			△ 电动机			
2	传动方式	<input type="checkbox"/> 皮带传动	<input type="checkbox"/> 减速器	<input checked="" type="checkbox"/> 直联	<input type="checkbox"/> 制造厂		
3	联轴器	<input type="checkbox"/> 弹性柱销	<input type="checkbox"/> 弹性膜片	<input type="checkbox"/> 带加长段	<input type="checkbox"/> 安装型式		
4	润滑方式	<input checked="" type="checkbox"/> 油浴	<input type="checkbox"/> 强制		<input type="checkbox"/> 型号		
5		<input type="checkbox"/> 油牌号			<input checked="" type="checkbox"/> 额定功率	(kW)	
6	底座	<input checked="" type="checkbox"/> 泵驱动机共用	<input type="checkbox"/> 泵驱动机分离		<input checked="" type="checkbox"/> 防爆要求	dIICT4	
7	进口缓冲器	<input checked="" type="checkbox"/> 隔膜式	<input type="checkbox"/> 气液接触式		<input checked="" type="checkbox"/> 防护等级 IP55	<input checked="" type="checkbox"/> 绝缘要求F级/B级温升考核	
8		<input type="checkbox"/> 容积 (L)	<input type="checkbox"/> 压力 (MPaG)		<input checked="" type="checkbox"/> 进线方式	<input checked="" type="checkbox"/> 铠装电缆 <input type="checkbox"/> 塑套电缆	
9	出口缓冲器	<input checked="" type="checkbox"/> 隔膜式	<input type="checkbox"/> 气液接触式		<input checked="" type="checkbox"/> 起动方式	<input checked="" type="checkbox"/> 直接 <input type="checkbox"/> Y-△ <input type="checkbox"/> 启动设备	
10		<input type="checkbox"/> 容积 (L)	<input type="checkbox"/> 压力 (MPaG)		<input checked="" type="checkbox"/> 电源(电压/相/频率)	380 (V)/3Ph/50(Hz)	
11	减速器	<input type="checkbox"/> 型式	<input type="checkbox"/> 型号		<input type="checkbox"/> 转速	(r/min)	
12		<input type="checkbox"/> 减速比	<input type="checkbox"/> 制造厂		<input type="checkbox"/> 起动时间 (s)	<input type="checkbox"/> 堵转时间 (s)	
13	安全阀	<input checked="" type="checkbox"/> 泵内	<input checked="" type="checkbox"/> 独立(外置安全阀)		<input type="checkbox"/> 起动电流 (A)	<input type="checkbox"/> 堵转电流 (A)	
14		<input type="checkbox"/> 设定压力 (MPaG)			<input type="checkbox"/> 额定电流 (A)	<input type="checkbox"/> 功率因数	
15	<input type="checkbox"/> 材料			<input type="checkbox"/> 试验和检查			
16	缸体	316SS		试验			
17	柱塞				观察	非见证	见证
18	活塞环			性能	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	缸衬	316SS		水压	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	限位板	316SS		重复性试验	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	隔膜	PTFE		线性试验	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	阀球	316SS			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	阀座	316SS		检查			
24	阀弹簧	316SS		<input checked="" type="checkbox"/> 车间检查			
25	其他			<input checked="" type="checkbox"/> 试验后拆卸与检查			
26				<input type="checkbox"/>			
27	<input type="checkbox"/> 控制和仪表			<input type="checkbox"/> 主要供货范围			
28	流量调节方式	<input checked="" type="checkbox"/> 就地控制 <input type="checkbox"/> 遥控		<input checked="" type="checkbox"/> 泵	<input checked="" type="checkbox"/> 电动机		
29		<input checked="" type="checkbox"/> 手动 <input type="checkbox"/> 自动		<input checked="" type="checkbox"/> 共用底座	<input checked="" type="checkbox"/> 地脚螺栓 螺母 垫片		
30		<input type="checkbox"/> 变速 <input checked="" type="checkbox"/> 行程调节		<input type="checkbox"/> 监控仪表	<input type="checkbox"/> 联轴器		
31		<input type="checkbox"/> 气信号 <input type="checkbox"/> 电信号		<input type="checkbox"/> 皮带传动装置	<input type="checkbox"/> 联轴器防护罩(无火花型)		
32				<input type="checkbox"/> 进口缓冲器	<input checked="" type="checkbox"/> 出口缓冲器		
33	隔膜破裂报警装置	<input type="checkbox"/> 压力表		<input type="checkbox"/> 减速器	<input checked="" type="checkbox"/> 安全阀		
34		<input checked="" type="checkbox"/> 压力传感器		<input type="checkbox"/> 进、出口配对法兰及螺栓、螺母、垫片			
35		<input type="checkbox"/> 化敏传感器		<input type="checkbox"/> 润滑油系统			
36	注:			<input checked="" type="checkbox"/> 要求以法兰连接的辅助管线要配到底盘端面			
37				<input type="checkbox"/> 质量(kg)			
38				泵			
39				底盘			
40				电机			
41	△ 冷却或加热			辅助设备			
42	管道材料	<input type="checkbox"/> 碳钢无缝钢管 <input type="checkbox"/> 不锈钢无缝钢管		总质量			
43	冷却/加热部位	<input type="checkbox"/> 轴承箱 <input type="checkbox"/> 填料函 <input type="checkbox"/> 夹套		<input type="checkbox"/> 制造厂的资料			
44	冷却/加热介质	<input type="checkbox"/> 循环水 <input type="checkbox"/> 新鲜水 <input type="checkbox"/> 冷凝水		机组外形图		应包括外形尺寸、基础尺寸及主要管口尺寸等	
45		<input type="checkbox"/> 盐水 <input type="checkbox"/> 热水 <input type="checkbox"/> 蒸汽					
46	<input type="checkbox"/> 总冷却/加热水量	/	(m ³ /h)	泵剖面图		应标出主要零部件名称	
47	<input type="checkbox"/> 进水/回水压力	/	(MPaG)	试验曲线		应给出额定点	
48	<input type="checkbox"/> 进/出口温度	/	(°C)	辅助配管图		应包括放净、放空、冲洗、冷却等管口	
49	其他						
50	注:			密封装配图			
51				填充完整的数据表			
52				随机发送操作手册			
53							