



中石油华东设计院
有限公司

设备、材料请购单

请购单编号 1011802D0201A-MR-ME-002

询价 订单

第 1 页 共 1 页 版次 0

项目名称		大庆石化炼油结构调整转型升级项目				项目代号	1011802D		请购内容				
序号	位号 /代码	名称	规格 型号	单 位	数 量	技术文件				设备材料类别			
						图纸	数据表	说明书	其他技术性文件	核准数量	估算单 价	估算总价	要求到达 现场日期
1	P-36/1, 2	稳定塔顶回流泵	OH6	台	2		ME-02/D01	ME-02/S1					
说明:			技术附件						控制要求				
编制专业		机械专业		会签专业		总承包项目部签收							
编制人	于文亮				材料控制工程师				年 月 日		项目采购组: 请购文件接受日期 合同/订单号 采买员		
专业负责人	张				计划控制工程师				年 月 日				
审核人	张				费用控制工程师				年 月 日				
					控制经理				年 月 日				
					采购经理				年 月 日				
设计经理	孙进凯		签发日期		项目经理 (必要时)				年 月 日				

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说 明 书</h1>		项目文件号	1011802D0201A	
			文表号	ME-02/S1	
			版次/修改	0	
业主文件编号			第 1 页 共 11 页		

大庆石化炼油结构调整转型升级项目
 350 万吨/年常减压蒸馏装置改造
 高速泵
 请购说明书

编	制		于文亮
校	对		石桐
审	核		程 旻
日	期	2019-02-26	

0	供询价	于文亮	石桐	程旻			2019-02-26
版次	说明	编 制	校 对	审 核			日期

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说 明 书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文 表 号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 2 页 共 11 页		

目 录

1	报价要求	3
2	供货范围	3
3	设计、制造、验收所采用的标准及规范	5
4	操作条件	6
5	技术要求	6
6	检验与试验	9
7	性能保证	10
8	报价技术资料要求	10
9	现场条件及公用工程条件	11

 中石油华东设计院 有限公司	<h1 style="margin: 0;">说 明 书</h1>		项目文件号	1011802D0201A	
			文表号	ME-02/S1	
			版次/修改	0	
业主文件编号		第 3 页 共 11 页			

1 报价要求

- 1.1 卖方应按本请购说明书的要求进行报价。若有供货商存在偏离本请购文件或相关规范、标准时，须在技术澄清时提出书面申请。
- 1.2 卖方的报价资料应符合本请购说明书的要求。
- 1.3 卖方应提供交付资料的时间表。
- 1.4 卖方应提供相似使用场合的业绩表。
- 1.5 卖方应按供货范围的主要设备分项报价。

2 供货范围

表 2-1 离心泵列表

序号	位号	设备名称	数据表号	数量（台）	备注
1	P-36/1, 2	稳定塔顶回流泵	ME-02/D01	2	OH6

单台离心泵供货范围如下：

- | | |
|---|-----|
| 2.1 离心泵、电机、联轴器（带无火花护罩） | 1 套 |
| 2.2 联合底座（包括地脚螺栓、螺母、垫片及垫铁组） | 1 套 |
| 2.3 其它辅助设备 | 1 套 |
| 机械密封及其附件（包括储液罐，冷却器，过滤器，孔板，管线，一次仪表等） | |
| 2.4 底座范围内的冷却水，密封和冲洗系统等管线 | 1 套 |
| 2.5 所有与买方的接口需带配对法兰、螺栓、螺母、垫片等（设计院提供接管条件） | 1 套 |
| 2.6 电机接线盒，带防爆密封接头，铠装电缆进线 | 1 套 |
| 2.7 高压电机绕组和轴承测温 RTD，轴位移、振动、轴承温度检测 | 1 套 |
| 2.8 必需的一次仪表及就地仪表盘，仪表接线盒 | 1 套 |
| 2.9 机泵震动，轴承温度，轴位移监测 | 1 套 |
| 2.10 最小流量孔板、暖泵孔板（如果需要） | 1 套 |
| 2.11 安装和开车备件、备品备件 | 1 套 |
| 2.12 安装和维修专用工具 | 1 套 |
| 2.13 完整的技术资料 | 1 套 |

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说明书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 4 页 共 11 页		

备注：1、“1套”指单台泵组需要量的100%。

2、每个位号的离心泵组配置随机备品备件、安装和维修专用工具、完整的技术资料各1套。

3、供货范围不局限于以上要求，供货商所供系统应保证设备正常工作的要求。

3 设计、制造、验收所采用的标准及规范

3.1 材料标准：

择优选择国标、行业标准，对从国外引进的材料按国际标准或引进国标准。

3.2 离心泵

API610-2004 石油、石化和天然气工业用离心泵（第10版）

SH/T 3139-2011 石油化工重载荷离心泵工程技术规范

3.3 电动机

GB/T 755-2008 旋转电机 定额和性能

GB3836.1-2010 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB3836.2-2010 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB3836.3-2010 爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的设备

GB3836.4-2010 爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的设备

GB50058-2014 爆炸危险环境电力装置设计规范

GB18613-2012 中小型异步三相电动机能效限定值及能效等级

3.4 联轴器

API671-2007 石油、化工及气体工业用特殊用途联轴器

3.5 机械密封及辅助系统

API682-2004 离心泵和转子泵的轴封系统（第3版）

3.6 机组保护系统

API670-2014 振动、轴位移和轴承温度监控系统

3.7 压力容器

TSG21-2016 固定式压力容器安全技术监察规程

GB/T150.1~4-2011 压力容器

GB/T151-2014 热交换器

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说 明 书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 5 页 共 11 页		

3.8 噪声标准

GB/T 50087-2013 工业企业噪声控制设计规范

3.9 转子平衡

ISO1940、API610 中有关章节

3.10 法兰标准

HG/T 20615-2009

备注：1、以上未注明版本的标准按签订技术协议时的最新版本执行。

2、未尽事项按国内有关标准执行，而且优先按高和严的标准执行，并且保证数据表中的各项要求。

3、标准优先原则

当上述文件发生矛盾时，优先原则是：

- (1) 技术要求；
- (2) 数据表；
- (3) API 标准和其它标准规范。

4 操作条件

详见“泵组数据表”。

5 技术要求

5.1 高速泵

5.1.1 所订购的泵均为室内安装。

5.1.2 要求整个泵组应在离心泵数据表所规定的全部工况下能有效地安全可靠连续运行操作。

5.1.3 通过更换较大直径或不同水力模型设计的叶轮、调速能力或采用一个空级叶轮后，在额定工况下，泵的扬程至少应能够提高 5%。

5.1.4 泵应具有到关闭点为止连续上升的扬程—流量曲线（在泵排出口加限流孔板以获得稳定型扬程—流量曲线的方法不应被采用），且扬程上升量至少应是额定扬程的 5%。如并联操作，则至关闭点扬程上升量应大于或等于额定扬程的 10%。除买方书面批准外，泵关闭点扬程应小于或等于额定扬程的 120%。

 中石油华东设计院 有限公司	<h1 style="margin: 0;">说 明 书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 6 页 共 11 页		

- 5.1.5 在额定叶轮下，为保证运行时有较高的效率和较低的振动值，泵的工作点宜落在优先工作范围（最佳效率点流量的 70%~120%）内。最佳效率点宜在额定流量点和正常流量点之间，且宜选择最佳效率点靠近正常工作点的泵。
- 5.1.6 离心泵的有效汽蚀余量 NPSHa 应至少大于必须汽蚀余量 NPSHr 0.6m，大于 0.6m 小于 1m 时必须做汽蚀试验，大于 1m 时是否做汽蚀试验由买方和设计院协商确定。轻烃泵有效汽蚀余量 NPSHa 应至少大于必须汽蚀余量 NPSHr 1.5m。
- 5.1.7 汽蚀比转速应按 API 610 附录 A 的要求计算。没有买方的书面批准，入口比转速不得高于 11000 (USGPM, ft)；高速泵不得高于 24000 (USGPM, ft)。除买方书面批准外，不得采用诱导轮。
- 5.1.8 泵应设计成能在高于规定最大操作温度 28℃ 下连续运行。
- 5.1.9 泵的最大允许工作压力不应小于泵在最大允许温度下用最大叶轮操作时关闭点处压力的 110%，同时折算到常温时，不得小于泵送介质为水时关闭点处压力的 105%（水运时泵入口压力按 0.3MPaG 考虑），两者取大值。
- 5.1.10 包括承受吸入压力部分在内的承压壳体应按最大允许工作压力设计。
- 5.1.11 泵体、叶轮应设有可更换耐磨环，级间设有可更换轴套。
- 5.1.12 泵壳上的排放接口应与壳体焊接连接，终端为法兰并带阀。
- 5.1.13 如果必须从泵底暖泵，供货商应提供暖泵线和暖泵孔板并在底座内安装好。供货商应当在其提供的操作手册中说明开泵程序，检验和控制方法，以确保包括密封在内的所有部件不会由于温升不当而损坏。
- 5.1.14 密封系统的所有管线、管件、法兰及冷却器和密封罐等均为 022Cr17Ni12Mo2 (316L) 不锈钢。
- 5.1.15 泵底座至少应符合 API610 重型槽钢焊接底座。
- 5.1.16 单端面机械密封应带有无火花浮动节流衬套。
- 5.1.17 驱动电机的选取应满足泵的水运工况。

5.2 联轴器

- 5.2.1 离心泵与电动机直联，采用膜片联轴器，并配带无火花防护罩。
- 5.2.2 联轴器使用系数不小于最苛刻工况×1.5。
- 5.2.3 联轴器应配置中间加长段公称长度至少为 125mm，并确保在不拆卸驱动机和吸入、吐出口管路的情况下能够方便地拆下联轴器、轴承、密封和转子。

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说明书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 7 页 共 11 页		

5.3 管道和附属设备

5.3.1 工艺气体管道及法兰、阀门公称压力等级按标准选择。

5.3.2 所有油、水管道上的阀门及管件不允许使用铸铁材质。

5.3.3 泵的冷却水管路配带耐高温回水视镜，在机泵的冷却循环水管线出、入口集合管盲端处加法兰阀，便于循环水采样，法兰的另一侧加盲法兰。若无集合管时在出、入口管线上增加采样阀。

5.3.4 管口受力为 API610 规定值的 3 倍。

5.4 电动机及电气设备

5.4.1 电气设备选择应与安装场所的爆炸危险环境特征及当地的气候特点相适应。

5.4.2 电动机使用环境为户外型 (WF1)，380V 低压电机防爆级别为隔爆型 (dIIBT4 Gb)，6kV 高压电机优先选用为隔爆型 (dIIBT4 Gb)，当超出隔爆型产品系列后选用增安正压复合防爆；电动机按 F 级绝缘，B 级温升考核，电动机本体防护等级为 IP55，接线盒防护等级均为 IP55。户外电机接线盒带不锈钢防雨罩。

5.4.3 电压等级

(a) 电机功率 < 160 kW : 低压电 380V 50Hz 3P

(b) 160kW ≤ 电机功率 : 高压电 6000V 50Hz 3P

(c) 电机空间加热器 : 低压电 220V 50Hz 1P

(当电动机采用变频调速时，容量不大于 315kW 时，可采用 380V 电动机)。

5.4.4 所有 6(10)kV 电动机均带空间加热器，其电源为 220V(380V)、单相(三相)，并设独立的接线盒。

5.4.5 低压电动机采用大尺寸接线盒，接线盒位于电动机顶部，并可旋转 90 度和 180 度，配喇叭口式防爆密封夹紧接头。容量在 110kW 及以上时 380V 电动机设两个电缆进线口，电动机接线盒内全部采用接线柱进行接线，接线盒内接线柱需与电源电缆匹配，并有足够的接线空间。

5.4.6 低压电动机应选用高效电动机 (YBXn /YBX3 系列)。国产电机效率不低于《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB18613-2012)、《高压三相鼠笼异步电动机能效限定值及能效等级》(GB30254-2013) 中的 2 级规定，满足 2 级要求。进口电机效率不低于 IEC60034-30 中要求的 IE3 级能效。

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说明书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 8 页 共 11 页		

5.4.7 当采用变频调速时，应选用变频调速电机，冷却方式待定(在满足要求的情况下，优先选用 IC411)。

5.4.8 所有电动机采用铠装电缆进线，配喇叭口式防爆密封夹紧接头，需满足电缆外径要求，防爆、防护等级不低于电动机的防爆等级。

备注:在爆炸危险区域设计条件下发前发出的询价文件, 防爆等级暂按照 dIIBT4 Gb 执行。

5.4.9 低压电动机应选用高效电动机，电动机轴承在出厂前添加电机润滑脂。

5.4.10 电机前后轴承配有有注油孔和手动注油器，及排油孔。注油孔设计安装必须便于注油，注油孔不能影响其他设备安装。

5.4.11 轴承采用进口轴承, 电动机正常运行中振动值应符合国家标准。制造好的电机必须保证外观完好, 散热片及风扇罩完好无损。风扇采用铝制风扇。

5.4.12 电机接地应符合规范要求，有专门的接地线端子，便于接线。

5.4.13 设备标志：电动机上应有一块永久性附贴的不锈钢铭牌，字迹清晰可读，其上应标明：

- (1) 制造厂名称和商标。
- (2) 型号名称和出厂序号。
- (3) 技术参数。
- (4) 出厂日期。
- (5) 前后轴承型号。

5.5 仪表要求

详见仪表附件

6 检验与试验

6.1 检验

6.1.1 离心泵制造厂应对泵的主要零部件进行机械性能检验和化学成分分析。

6.1.2 离心泵制造厂应该对泵的主要零部件进行无损检验。

6.2 水压试验和压力试验

6.2.1 承压部件应进行液压试验，试验压力至少为最大允许工作压力的 1.5 倍，并乘以温度系数。液压试验持续 30 分钟以上，且无泄漏迹象。

6.2.2 容器的试验压力按有关标准规定执行。

6.3 泵叶轮单独做静平衡试验，泵转子做动平衡试验。

6.4 机械运转试验

泵在出厂前应在额定流量下进行连续运转 4 小时的机械运转试验。

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说 明 书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 9 页 共 11 页		

6.5 性能试验

6.5.1 性能试验应使用水在低于 65℃ 的温度下进行。

6.5.2 性能试验应测取至少 6 点的试验数据包括扬程、流量、功率、适当的轴承温度及振动。

正常情况下 6 点应是：1) 关死点（不需要振动数据）；2) 最小连续稳定流量点；3) 最小与额定流量之间的中间点；4) 正常流量点；5) 额定流量点；6) 最大允许流量点（至少为最佳效率点的 120%）。

6.6 考核运转

在装置投产时，用实际液体在设计工况下进行考核运转。

7 性能保证

7.1 泵及其辅助设备设计和制造使用寿命至少为 20 年，不间断运行至少为 4 年。

7.2 在正常工况下，机械密封、轴承的使用寿命至少为 25000 小时。

7.3 轴功率：额定流量下，偏差不大于 +4%。

7.4 泵在额定点的扬程、功率和 NPSHr 的偏差应满足 API 的规定。

7.5 NPSHr：无正偏差。

7.6 机组噪音：距离泵组 1m 处，泵自身噪音不大于 85dBA。。

7.7 机械保证期为设备到货后 18 个月或泵组投运后 12 个月，以时间先到为准。重要零部件因设计和制造质量问题而产生的损坏，卖方免费更换，更换部件应有一年的机械保证期。

8 报价技术资料要求

8.1 泵组及辅助设备的描述（包括：机型、参数、性能曲线、API 数据表、选材、特点、试验、包装及运输等）。

8.2 对 API 标准偏离的说明。

8.3 分供货商名单。

8.4 业绩表（类似使用工况下）

8.5 设计文件的交付

1) 泵总布置图及有关资料

包括泵、电机以及全套辅助设备，并应在图中列出各单机性能参数，各单机外形尺寸，

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说明书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 10 页 共 11 页		

各单机质量，各单机最大检修件名称、质量及外形尺寸，技术要求等。

- 2) 泵总装配图及主要部件图
- 3) 泵 PID 图、基础图
- 4) 泵报警及联锁逻辑框图
- 5) 仪表管路图、自控设备规格表及报警连锁项目一览表（应标明控制元件和仪表规格、电气接头规格、报警连锁整定值等）。
- 6) 就地盘盘面和架装仪表布置图
- 7) 泵进出口法兰允许所受的力和力矩
- 8) 水、电、气消耗指标
- 9) 泵使用说明书（应包括泵安装、维护、操作等说明）
- 10) 工厂试验检验报告
- 11) 备件清单、工具清单，装箱单
- 12) 常规的出厂随机资料

9 现场条件及公用工程条件

9.1 气温

年平均温度：	4.4℃
最冷月月平均气温的 10 年平均值：	-17.8℃
最热月月平均气温的 10 年平均值：	23.3℃
极端最高温度：	38.3℃
极端最低温度：	-39.3℃

9.2 大气压力

年平均值：	99.64kPa (A)
月平均最大气压：	100.92kPa (A)
月平均最小气压：	98.41kPa (A)
最高值：	102.61kPa (A)
最低值：	96.75kPa (A)

9.3 相对湿度

 中石油华东设计院 有限公司	<h1>说 明 书</h1>	项目文件号	1011802D0201A	
		文表号	ME-02/S1	
		版次/修改	0	
业主文件编号		第 11 页 共 11 页		

年平均值: 64.6%

夏季相对湿度: 84%

冬季相对湿度: 44%

9.4 抗震设防烈度 6 度

9.5 电源条件

高压电 6000V 50Hz 3P

低压电 380V 50Hz 3P

低压电 220V 50Hz 1P

9.6 蒸汽源

中压蒸汽: 压力: $3.3 \pm 0.1 \text{MPa (G)}$, 温度: $445 \pm 5^\circ\text{C}$ (动力站)

低压蒸汽: 压力: $0.85 \pm 0.05 \text{MPa (G)}$, 温度: $320 \pm 10^\circ\text{C}$ (动力站)

9.7 循环水

进水压力: $0.4 \sim 0.6 \text{MPa (G)}$ 温度: 30°C

回水压力: $0.2 \sim 0.25 \text{MPa (G)}$ 温度: 40°C

9.8 压缩空气

净化风压力: $0.45 \sim 0.5 \text{MPa (G)}$ 温度: $\leq 40^\circ\text{C}$

非净化风压力: $0.4 \sim 0.45 \text{MPa (G)}$ 温度: $\leq 40^\circ\text{C}$

9.9 氮气

压力: $0.5 \sim 0.6 \text{MPa (G)}$ 温度: $\leq 40^\circ\text{C}$ 纯度: 99.95 %

9.10 防爆要求: 2 区, B 级, T4 组 (d IIBT4)

附件：仪表与控制系统（离心泵）

1. 仪表位号

待技术协议或中间资料审查阶段确定。

2. 现场仪表选型

2.1 基本原则

1) 选用的仪表必须是经过国家授权部门认可的、取得制造许可证的合格产品，严禁选用未经工业鉴定的试制仪表。凡进口计量器具需按规定取得国家技术监督局的《中华人民共和国计量器具型式批准证书》。

2) 尽量选用通用型仪表，便于仪表的互换，减少备用品种。

3) 现场仪表的电气接口尽量统一，过程接口尽量统一。

4) 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。可根据实际情况给出现场仪表防爆等级，如本质安全系统防爆等级不低于 Ex ia II CT4，隔爆型仪表防爆等级不低于 Ex d II CT4。

5) 选用的仪表应适应本项目地区的环境气候要求，可着重列举对仪表选型有影响的环境气候要求，如所有仪表的功能及使用应满足地区极端最低环境温度-40℃要求。

6) 室外电子式仪表的防护等级不低于 IP65，就地仪表防护等级不低于 IP55。

7) 尽量选用不需要保温伴热的仪表。

8) 一般不采用开关类仪表，尽量采用智能连续测量仪表。

9) 国产仪表的过程接口法兰标准采用《钢制管法兰、垫片、紧固件》HG/T20615~20635-2009，进口仪表的过程接口法兰标准采用 ASME B16.5 标准。垫片采用金属缠绕垫或金属垫片。压力等级≤Class600，法兰密封面为 RF，压力等级为 Class900，法兰密封面为 RJ。

10) 所有仪表要求配带永久固定的仪表位号标牌，标牌材质为 316 不锈钢，内容应至少包括仪表位号及型号、主要工艺参数（如温度、压力、密度、流量等）等。

11) 所有压力/差压变送器、电气阀门定位器采用智能型，信号形

式为 4~20mA+HART, 24VDC 供电。

12) 所有仪表电气接口一般为 1/2" NPTF (内螺纹)。

13) 所有仪表、接线箱(盒)电缆引入口采用格兰(GLAND)密封, 格兰外部再加热缩套, 达到防水目的。

2.2 温度测量仪表

1) 就地指示仪表选用万向型双金属温度计, 远传测温元件选用 Pt100 热电阻, IEC 标准, 配带外套管, 外套管材质一般为 316 不锈钢。双金属温度计与外套管采用螺纹连接, 连接螺纹为 M27×2。精度 1.5 级。

2) 套管过程连接为 DN40 法兰。

3) 无需设现场温度变送器, 所有温度信号在现场机柜室加带温度变送功能的安全栅, 4~20mA 信号进入控制系统。

2.3 压力测量仪表

1) 压力表一般选用全不锈钢压力表(材质为 316 不锈钢)。

2) 对于就地指示, 一般场合选用弹簧管压力表, 泵出口及其它有振动的场合, 选用耐振压力表。

3) 需压力信号远传的选用智能型压力变送器或差压变送器。

4) 压力仪表取源连接处配置一次切断阀。不接受钢丝软管取源方式。普通压力表及压力(差压)变送器一次阀过程接口一般为 DN20。

5) 差压变送器配三阀组。

2.4 流量测量仪表

1) 一般流量测量选用节流装置, 配差压变送器。节流装置首选法兰取压同心锐孔板, 其次根据使用场合要求、工艺介质情况选用其它形式的节流装置。节流装置孔板材料一般选用 316 不锈钢, 根据工艺流体性质要求, 可选用高级合金钢、耐腐蚀材料等。

2) 水流量测量可选用电磁流量计、超声波流量计。

2.5 液位测量仪表

1) 就地指示一般选用玻璃板液位计($L \leq 1700\text{mm}$), 测量范围较大或毒性介质时选用磁浮子液位计。在高压场合($P_N \geq 11.0\text{MPa}$), 根据工艺介质和操作压力, 选用高压磁浮子液位计(密闭型浮子)、高压玻璃板液位计。

2) 对于液位变送仪表, 当测量范围 $>1000\text{mm}$ 时, 一般选用双法兰差压液位变送器; 当测量范围 $\leq 1000\text{mm}$ 时, 一般选用外浮筒式液位变送器。特殊情况也可选用导波雷达液位变送器、磁致伸缩液位变送器、射频导纳液位变送器。

3) 通过取源方式测量液位时, 仪表过程接口应为法兰接口, 并成套配置一次切断阀。不接受钢丝软管取源方式。

4) 玻璃板液位计过程接口为 DN25, 磁浮子液位计、浮筒液位计、双法兰液位计过程接口为 DN50。

2.6 控制阀

1) 控制阀一般选用气动薄膜调节阀, 泄漏等级一般不低于 IV 级, 材质根据工艺介质及工况确定。

2) 自力式调节阀仅用于氮气、空气、燃料气和其它辅助流体并且调节精度要求不高的场合。

3) 控制阀定位器选用智能型电/气阀门定位器。定位器带空气过滤减压器, 材质要求至少为铝合金。气动管路一般采用 $\phi 8 \times 1$ 的 304 不锈钢管, 自带 R 1/4- $\phi 8$ 卡套式终端接头, 特殊阀门除外。

4) 连锁保护用切断阀选用气动两位式阀门, 配带电磁阀、阀位行程开关等附件。阀位行程开关选用本安型接近式开关。

5) 电磁阀选用低功耗和低温型, 需满足极端最低环境温度 -40°C 要求。连锁、顺控用的三通、或五通电磁阀优先选用 ASCO 或 BIFOLD 进口产品, 低功耗隔爆型, 带一体化不锈钢接线盒。

6) 阀门的气源压力最低为 0.4MPa(G) 。

7) 控制阀过程连接采用法兰连接。

2.7 变送器

1) 所有压力、差压、流量、液位变送器采用智能型变送器, 信号形式为 $4\sim 20\text{mA}+\text{HART}$ 。变送器最小工作电压为 12VDC , 一般为两线制, 带数字表头。

2) 变送器的电气接口一般为 $1/2''$ NPTF (内螺纹)。

3) 变送器采用罗斯蒙特 3051 或等同品牌。

3. 仪表安装材料要求

3.1 中间接线箱

1) 根据使用场合选用非防爆或防爆接线箱，并包括所有内部电气材料及所有进出口密封接头，防爆场所选用防爆密封接头。

2) 接线箱外壳材质为 304 不锈钢，防护等级不低于 IP65，增安型防爆形式 Ex e II CT4。

3) 接线箱端子数量推荐为 26 或 36 两种规格。

4) 现场接线箱应按信号类型（如本安信号、隔爆信号等）分类设置。

5) 现场接线箱开口规格及密封接头的规格，应考虑进出电缆的最大外径设置，并经过设计院确认。

3.2 仪表测量引线

1) 仪表导压管压力等级和材质等级不低于工艺管道的等级，材质一般为 316 不锈钢，特殊要求根据工艺介质的特性选用其它材质。

2) 取源引线设置根部一次阀，一次阀过程一般为 DN20。

3) 仪表导压管一般选用 $\Phi 14 \times 2$ 无缝钢管。

3.3 电线电缆

普通仪表信号电缆通用要求：阻燃，聚乙烯绝缘，聚氯乙烯护套，铜芯，每根线芯为多股导体，线芯对绞，铜丝编织屏蔽。对于多对电缆，传导脉冲信号时，需要分屏加总屏的电缆；传导其它信号时，需总屏蔽即可。

单对信号电缆规格为： $2 \times 1.5\text{mm}^2$ 、 $3 \times 1.5\text{mm}^2$ 。

多对信号电缆规格为： $8 \times 2 \times 1.0\text{mm}^2$ 、 $8 \times 3 \times 1.0\text{mm}^2$ 。

3.4 仪表保温伴热要求

1) 成套设备的所有仪表由供货商考虑并提供必要的保温伴热措施，仪表测量引线保温实现如下目标：防凝、防冻、防气化、防烫伤。

2) 管径尺寸 $\text{DN} \leq 25\text{mm}$ 的管道保温材料选用机编硅酸铝保温绳，外包铝箔扎带； $40\text{mm} \leq \text{DN} \leq 100\text{mm}$ 的管道隔热选用硅酸铝纤维卷毡，外包铝合金平薄板。

4. 控制系统

控制系统由业主单独采购，不随机泵成套。

5. 设计院与供货商的合作与分工

5.1 设计院与供货商的合作与分工的基本原则如下：

1) 成套机泵撬块内的所有一次仪表由成套设备供货商提供。

2) 成套机泵撬块内的仪表设计界面以现场接线箱为界。从现场接线箱至成套设备仪表之间的所有接线和安装材料（包括接线箱），其设计和供货由成套机泵撬块供货商提供；从现场接线箱后的所有接线和安装材料的设计由设计院负责。

3) 除特殊设备外，不接受供货商为成套机泵撬块以外的部分（如设计院负责的管道）再提供仪表。如果必须这样做，应要求供应商提供安装委托（包括仪表尺寸、有无直管段要求、安装尺寸要求、仪表重量等）及安装仪表所需的材料，并由主体专业向相关专业提出设计委托条件。

4) 成套机泵的控制方案由供货商提供，设计院和最终用户确认。

5) 成套机泵的 P&ID 图中应明确标示设备供货商的供货范围，P&ID 图由设备供货商提供，设计院和最终用户确认。

6) 具体的供货商责任范围清单、资料交付内容、检验与测试活动将在相关技术协议或开工会中明确。

5.2 供货商自控部分资料提供内容

供方需在规定时间内（XXXX 年 XX 月 XX 日之前，也可分阶段提供）向设计方及用户提供以下设计资料：

----机泵自控系统流程图

----输入/输出清单

----联锁逻辑图&逻辑控制框图

----报警联锁值

----仪表设备规格书（含仪表类型、测量使用范围、电气接口尺寸）

----流量仪表、调节阀计算书、规格书

----现场仪表位置图

----现场盘柜布置及安装详图

----接线箱（盒）位置图、接线图、开口尺寸

----供电负荷一览表



中石油华东设计院
有限公司

稳定塔顶回流泵 (P-36/1, 2)
数据表

项目文件号	1011802D0201A	
文表号	ME-02/D01	
版次/修改	0	第1页 共7页
单元名称	350万吨/年常减压蒸馏装置改造	

项目名称	大庆石化炼油结构调整转型升级项目
业主文件编号	

编制

于文亮

校对

石桐

审核

程旼

日期

2019-02-26

3						
2						
1						
0	供询价	于文亮	石桐	程旼		2019-02-26
修改	说明	编制	校对	审核		日期



中石油华东设计院
有限公司

稳定塔顶回流泵 (P-36/1, 2) 数据表

项目文件号	1011802D0201A
文表号	ME-02/D01
版次/修改	0 第2页 共7页

项目名称	大庆石化炼油结构调整转型升级项目			单元名称	350万吨/年常减压蒸馏装置改造		
1	下列标记适用于: <input type="radio"/> 报价单 <input type="radio"/> 订购 <input type="radio"/> 供制造时用						
2	用于 _____ 装置						
3	现场 _____ 使用条件 _____ 一开一备						
4	注: 下述是要完成的内容: <input type="radio"/> 由买方填写 <input type="checkbox"/> 由制造厂填写 <input type="triangle"/> 由制造厂或买方填写						
5	<input type="radio"/> 数据表				修改		
6	项目号	附装的	项目号	附装的	项目号	附装的	序号
7	泵	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	C <input type="radio"/>		1
8	电机	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	C <input type="radio"/>		2
9	齿轮	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	C <input type="radio"/>		3
10	透平	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	C <input type="radio"/>		4
11	应用的覆盖层标准 (S):						
12	<input checked="" type="radio"/> 工作条件				<input checked="" type="radio"/> 液体		
13	流量, 正常	10.1 (m ³ /h)	额定	12.1 (m ³ /h)	液体型式或名称 液化气		
14	其它	6.1 (m ³ /h)			<input type="radio"/> 有害的 <input checked="" type="radio"/> 易燃的 <input checked="" type="radio"/> 其它 危险品		
15	吸入压力, 正常/最大	0.49 /	MPa (G)		最小 正常 最大		
16	排出压力	1.98	MPa (G)		泵吸温度 (°C) 40		
17	压差		MPa (G)		汽化压力 MPa (A)		
18	扬程	257 (m)	有效汽蚀余量	5 (m)	密度 kg/m ³ 591		
19	流程条件的变化			粘度 (cP)			
20	起动条件			比热, Cp (kJ/kg·K)			
21	使用方式: <input checked="" type="radio"/> 连续 <input type="radio"/> 间歇 (小时/年)			<input type="radio"/> 氯化物浓度 (mg/kg)			
22	<input type="radio"/> 要求并联运行			H ₂ S浓度 (摩尔百分率) 重量			
23					腐蚀/冲蚀剂		
24	<input checked="" type="radio"/> 现场数据				材料		
25	位置 (5.1.30)				<input checked="" type="radio"/> 附录H等级 (5.12.1.1) S-6		
26	<input checked="" type="radio"/> 室内 <input checked="" type="radio"/> 有采暖 <input type="radio"/> 室外 <input type="radio"/> 无采暖				<input type="radio"/> 最小设计金属温度 (5.12.4.1)		
27	<input checked="" type="radio"/> 危险区域分类				<input type="radio"/> 要求减小硬度的材料 (5.12.1.12)		
28	区 2 类 IIB 组 T4				<input type="checkbox"/> 筒型/泵壳 叶轮		
29	<input type="radio"/> 要求的防寒措施 <input type="radio"/> 要求的防湿热				<input type="checkbox"/> 泵壳/叶轮的耐磨环		
30					<input type="checkbox"/> 轴		
31	现场资料 (5.1.30)				<input type="checkbox"/> 导叶		
32	<input checked="" type="radio"/> 海拔 (m) 气压表 99.64 kPa (a)				<input type="checkbox"/> 性能		
33	<input checked="" type="radio"/> 环境温度范围: 最小/最大 -39.3 / 38.3 (°C)				报价单曲线号 <input type="checkbox"/> (r/min)		
34	<input checked="" type="radio"/> 相对湿度: 最小/最大 44 / 84 (%)				<input type="checkbox"/> 叶轮直径, 额定 最大 最小 (mm)		
35	异常条件 (5.1.30) <input type="radio"/> 粉尘 <input type="radio"/> 烟雾				<input type="checkbox"/> 叶轮形式		
36	<input type="radio"/> 其他				<input type="checkbox"/> 额定功率 (kW) 效率 (%)		
37					<input type="checkbox"/> 最小连续流量:		
38	<input checked="" type="radio"/> 驱动机型式				热控的 (m ³ /h) 稳定的 (m ³ /h)		
39	<input checked="" type="radio"/> 感应电动机 <input type="radio"/> 蒸汽透平 <input type="radio"/> 齿轮				<input type="checkbox"/> 优先工作区 到 (m ³ /h)		
40	<input type="radio"/> 其他				<input type="checkbox"/> 允许工作区 到 (m ³ /h)		
41					<input type="checkbox"/> 额定叶轮的最大扬程 (m)		
42	<input checked="" type="radio"/> 电机驱动机				<input type="checkbox"/> 额定叶轮的最大功率 (kW)		
43	<input type="triangle"/> 制造厂				<input type="checkbox"/> 额定流量下的必须汽蚀余量 (m) (5.1.10)		
44	<input type="checkbox"/> (kW) <input type="checkbox"/> (r/min)				<input type="triangle"/> 最大汽蚀比转速 (5.1.11)		
45	<input type="checkbox"/> 机座 <input type="triangle"/> 立式 <input type="triangle"/> 机壳				<input checked="" type="triangle"/> 要求的最大声压级 85 (dBA) (5.1.16)		
46	<input checked="" type="triangle"/> 卧式 <input type="triangle"/> 使用系数				<input type="triangle"/> 预计的最大声压级 (dBA) (5.1.16)		
47	<input checked="" type="triangle"/> 电压/相数/赫兹 380 / 3 / 50				<input type="triangle"/> 预计的最大声功率级 (dBA) (5.1.16)		
48	<input type="radio"/> 型式				<input checked="" type="radio"/> 公用设施条件		
49	<input type="radio"/> 最小起动电压				电 电压 相数 赫兹		
50	<input checked="" type="triangle"/> 绝缘方式 F <input checked="" type="radio"/> 温升 B				电动机 380 3 50		
51	<input type="triangle"/> 满载电流				加热		
52	<input type="triangle"/> 堵转电流				系统电压压降 <input type="radio"/> 80% <input type="radio"/> 其他 (6.1.5)		
53	<input checked="" type="triangle"/> 起动方式 直接启动				蒸汽 最大压力 最大温度 最小压力 最小温度		
54	<input type="triangle"/> 润滑方式				电动机 加热		
55	轴承 (型式/数量):				冷却水 (5.1.19): 水源 循环水		
56	<input type="checkbox"/> 径向 /				供应温度 31 (°C) 最高回水温度 42 (°C)		
57	<input type="checkbox"/> 推力 /				正常压力 0.35 (MPa) 设计压力 (MPa)		
58	<input type="checkbox"/> 垂直推力承载能力				最小回水压力 0.25 (MPa) 最大允许压差 (MPa)		
59	向上 (N) 向下 (N)				氯化物浓度 Cl ⁻ 浓度 ≤ 300mg/L (PPM)		
60							



项目名称		大庆石化炼油结构调整转型升级项目		单元名称	350万吨/年常减压蒸馏装置改造
1 结构				表面准备和涂漆	
2 转向: (从联轴器端看) <input type="checkbox"/> 顺时针 <input type="checkbox"/> 逆时针				○ 制造厂的标准 <input type="checkbox"/> 其它 (见下文)	
3 泵型: (4.1)				○ 技术规范号 _____	
4 △ OH2 △ OH3 ▲ OH6 △ 其他 _____				泵:	
5 泵壳安装方式:				○ 底漆 _____	
6 ▲ 中心线安装 △ 底脚安装 <input type="checkbox"/> 其他 _____				○ 面漆 _____	
7				底板: (6.3.17)	
8 泵壳形式:				○ 底漆 _____	
9 <input type="checkbox"/> 单蜗壳 <input type="checkbox"/> 多蜗壳 <input type="checkbox"/> 导流壳				○ 面漆 _____	
10 泵壳压力等级:				○ 起重设备部件 (6.3.20) _____	
11 ● 泵吸入压力按最大允许工作压力 (5.3.6)				发货: (7.4.1)	
12 <input type="checkbox"/> 最大允许工作压力 _____ (MPa)				● 国内 <input type="checkbox"/> 出口 <input type="checkbox"/> 出口包装箱要求	
13 在 _____ (°C)				● 室外存放6个月以上	
14 <input type="checkbox"/> 水压试验压力 _____ (MPa)				包装的备用转子组件:	
15 <input type="checkbox"/> 管口连接 (5.4.2):				○ 水平存放 <input type="checkbox"/> 垂直存放	
16				○ 发运准备方式 _____	
17				加热和冷却	
18 吸入口				○ 要求的加热夹套 (5.8.9)	
19 排出口				△ 要求冷却	
20				△ 冷却水管路布置图 (6.5.3.1)	
21 压力泵壳辅助接头 (5.4.3)				冷却水管路:	
22				▲ 管路 (P) △ 管子 (T) 管配件 _____	
23 ▲ 排液孔				冷却水管路材料:	
24 △ 排气孔				△ 不锈钢 ▲ 碳钢 △ 镀锌钢	
25 △ 暖泵				冷却水要求:	
26				□ 轴承箱 _____ (m ³ /h)	
27 △ 机械加工的和双头螺栓的连接接头 (5.4.3.8)				换热器 _____ (m ³ /h)	
28 ○ 要求的圆柱螺纹 (5.4.3.3)				总冷却水量 _____ (m ³ /h)	
29 转子:				热介质: <input type="checkbox"/> 蒸汽 <input type="checkbox"/> 其它	
30 ○ 按 ISO 1940 G1.0进行零部件平衡 (5.9.4.4)				热管路: <input type="checkbox"/> 管子 (T) <input type="checkbox"/> 管道 (P)	
31 联轴器: (6.2.2)				轴承和润滑	
32 <input type="checkbox"/> 制造厂 _____ △ 型号 _____				轴承 (型式/数量) (5.10.1)	
33 <input type="checkbox"/> 额定值 (Kw/100r/min)				■ 径向 _____ 滚动轴承 /	
34 △ 加长段长度 _____ (mm) ▲ 使用系数 ≥1.5				■ 推力 _____ 滚动轴承 /	
35 ○ 联轴器按 ISO 1940-1 G6.3 进行平衡 (6.2.3)				润滑: (5.11.3; 5.11.4)	
36 ○ 联轴器具有专用的夹紧装置 (6.2.11)				△ 润滑脂 ▲ 润滑油	
37 ○ 联轴器按 ISO 14691 (6.2.4)				○ 吹洗油雾 <input type="checkbox"/> 纯油雾	
38 ○ 联轴器按 ISO 10441 (6.2.4)				○ 油恒定液位显示 (5.10.2.2) _____	
39 ● 联轴器按 API 671 (6.2.4) 的要求 <input type="checkbox"/> ASMEB15.1				△ 油粘度 ISO 等级 _____	
40 ● 无火花材料联轴器护罩 (6.2.14c)				仪表	
41 ○ 联轴器护罩标准依照 (6.2.14a)				○ 加速计 (6.4.2.1)	
42 底座:				○ 仅供安装用的设备 (5.10.2.11)	
43 <input type="checkbox"/> API底座号 _____ (附录D)				○ 要求的平面 (5.10.2.10)	
44 ○ 非灌浆结构 (6.3.13)				○ 温度计 (带有热点偶套管) (8.1.3.6) _____	
45 ○ 其它				○ 压力表形式 _____	
46 机械密封 (5.8.1):				备注 _____	
47 ● 参见所附的 ISO 21049/API 682 数据表				_____	
48				_____	
49				_____	
50				重量 (kg)	
51				泵 _____	
52				底座 _____	
53				驱动力 _____	
54				总重量 _____	
55				_____	
56				_____	
57				_____	



项目名称	大庆石化炼油结构调整转型升级项目	单元名称	350万吨/年常减压蒸馏装置改造		
1	备件		质量检验和实验 (续)		
2	<input type="radio"/> 起动	<input type="radio"/> 正常维护	试验		
3	<input type="radio"/>		非目睹	目睹	观察
4	<input type="radio"/> 买方其他要求		● 水静压试验 (7.3.2)	●	○
5	<input type="radio"/> 要求的协调会议 (9.1.3)		● 性能试验 (7.3.3)	○	●
6	<input type="radio"/> 最大排出压力还包括以下要求 (5.3.2)		● 密封泄露的重新	●	○
7	<input type="radio"/> 最大相对密度		试验 (7.3.3.2d)		○
8	<input type="radio"/> 最大直径叶轮和/或级数		● 汽蚀余量试验 (7.3.4.2)	○	●
9	<input type="radio"/> 运转到跳闸转速		○ 用速度表示的振动	○	○
10	<input type="radio"/> OH3 轴承, HS6 吊装设备 (8.1.2.6)		峰值的检查 (7.3.3.4d)		○
11	<input type="radio"/> 接头设计批准 (5.12.3.4)		● 整机组试验 (7.3.4.3)	○	●
12	△ 要求扭矩分析 (5.9.2.1)		● 声级试验 (7.3.4.4)	●	○
13	<input type="radio"/> 扭矩分析报告 (5.9.2.6)		● 最终组装之前的	●	○
14	<input type="radio"/> 进度报告 (9.3.3)		清洁程度 (7.2.2.2)		○
15	<input type="radio"/> 可选试验程序概要 (9.2.5)		○ 管口载荷试验 (6.3.6)	○	○
16	<input type="radio"/> 附加数据要求保存20年 (7.2.1.1.f)		○ 安装垫板表面	○	○
17	管路和附件		的检查 (6.3.3)		○
18	单个接头上有多支管的管道 (6.5.1.6)		○ 机械运转直到油	○	○
19	△ 排气	△ 排液	温度稳定 (7.3.4.7.1)		○
20	△ 远离底座安装密封容器 (6.5.1.4)	△ 冷却水	○ 在油温稳定后4小时	○	○
21	△ 插口接头就位所用法兰 (6.5.2.8)		机械运转 (7.3.4.7.3)		○
22	△ 报价书中的安装清单 (9.2.3L)		● 4小时的机械运转	○	●
23	连接螺栓		试验 (7.3.4.7.2)		○
24	<input type="radio"/> 聚四氟乙烯涂层	<input type="radio"/> ASME A153 镀锌	○ 轴承箱共振试验 (7.3.4.6)	○	○
25	<input type="radio"/> 涂漆的	<input type="radio"/> 不锈钢	● 辅助设备试验 (7.3.4.5)	●	○
26	质量检验和试验		△ 冲击试验	○	○
27	<input type="radio"/> 工厂检验 (7.1.4)		○ 按EN 13445		○
28	<input type="radio"/> 特性曲线批准		○ 按 ASME 第 VIII 卷		○
29	△ 用代用密封试验 (7.3.3.2b)		○	○	○
30	● 要求材料证书 (5.12.1.8)		○ 卖方保存返修和热处理记录 (7.2.1.1c)		○
31	● 泵壳	● 叶轮	○ 卖方提交试验程序 (7.3.1.2/9.2.5)		○
32	○ 其它	● 轴	○ 卖方在24小时内提交试验数据 (7.3.3.3e)		○
33	<input type="radio"/> 铸件修复规程要求批准 (5.12.2.5)		○ 包括绘制的振动频谱 (5.9.3.3)		○
34	▲ 接头焊缝 (5.12.3.4e)		○ 完成检查的核准清单 (7.1.6)		○
35	▲ 磁粉探伤	或			○
36	▲ 射线照相	▲ 液体着色渗透			○
37	▲ 铸件要求的探伤检测 (7.2.1.3/5.12.1.5)	△ 超声波探伤			○
38	▲ 磁粉探伤	或			○
39	△ 射线照相	▲ 液体渗透检测			○
40	● 要求硬度试验: _____ (7.2.2.3)	口环			○
41	<input type="radio"/> 附加表面检测 (7.2.1.3)				○
42	对于 _____				○
43	方法 _____				○
44					○
45	备 注				
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					



中石油华东设计院
有限公司

稳定塔顶回流泵 (P-36/1, 2) 数据表

项目文件号	1011802D0201A	
文表号	ME-02/D01	
版次/修改	0	第5页 共7页

项目名称	大庆石化炼油结构调整转型升级项目		单元名称	350万吨/年常减压蒸馏装置改造
1	下列标记适用于: <input type="radio"/> 报价单 <input type="radio"/> 订购 <input type="radio"/> 供制造时用			
2	用于 _____ 装置			
3	现场 _____ 使用条件			
4	注: 以下的资料 <input type="radio"/> 由买方填写 <input type="checkbox"/> 由制造厂填写 <input type="triangle"/> 由制造厂或买方填写			
5	压力容器设计规范参考文献			
6	<input type="checkbox"/> 以下参考文献必须由制造厂列出			
7	设计中采用的铸造系数 (5.3.4) (附表3)		<input type="checkbox"/>	
8	材料性能的来源		<input type="checkbox"/>	
9				
10	焊接和修复 (5.12.3)			
11	以下参考文献必须由买方列出。(如买方未选择或未说明, 不履行表10)			
12	<input type="radio"/> 替代的焊接规范和标准 (5.12.3.1)			
13	焊接要求 (适用的规范和标准)	买方规定	不履行表10	
14	焊工/焊接操作者评定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
15	焊接工艺评定	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
16	非承压结构的焊接, 例如底座或支座	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
17	板边缘的磁粉探伤或液体着色渗透检测	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
18	焊后热处理	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
19	铸件装配焊缝的焊后热处理	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
20				
21	材料检测 (7.2.2.1) (7.2.1.3)			
22	以下参考文献必须由买方列出。(如买方未选择或未说明, 不履行表13)			
23	<input type="radio"/> 替代的材料检测和验收准则 (参见表13)			
24	检测类型	方法	装配件	铸件
25	射线照相检测	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	超声波检测	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	磁粉检测	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	液体渗透检测	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	备注			
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				



中石油华东设计院
有限公司

稳定塔顶回流泵 (P-36/1, 2) 数据表

项目文件号	1011802D0201A
文表号	ME-02/D01
版次/修改	0 第6页 共7页

项目名称		大庆石化炼油结构调整转型升级项目		单元名称	350万吨/年常减压蒸馏装置改造	
1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 出厂设定选择		供给的数据:		<input type="checkbox"/> 惯用单位制单位 <input type="checkbox"/> 国际单位制	
2	<input type="checkbox"/> 表示由买方完成的数据表		供给的金属构件		<input type="checkbox"/> 惯用单位制单位 <input type="checkbox"/> 国际单位制	
3	<input type="checkbox"/> 由密封卖方完成		适用标准:		<input type="checkbox"/> 主要参考标准(5.2)	
4	<input type="checkbox"/> 由密封卖方或买方完成				<input type="checkbox"/> 辅助参考标准(5.2)	
密封规格-(参见1.2节 图1-6)						
5	类别		<input type="checkbox"/> 密封类别1(1.2)	<input checked="" type="checkbox"/> 密封类别2(1.2)	密封代码(附录J) C2A2A1152	
6	型式	<input checked="" type="checkbox"/> A型(3.78)	<input type="checkbox"/> B型(3.79)	<input type="checkbox"/> 替代静止(A和B型)		
7	(代码-CW)	<input checked="" type="checkbox"/> C型(3.80)	<input type="checkbox"/> 替代转动(C型)	<input type="checkbox"/> 单个弹簧(A型)		
8	布置	出厂配置	替代设计	冲洗计划(见附录D)		
9	1	<input type="checkbox"/> 1CW-FX	<input type="checkbox"/> 1CW-FL <input type="checkbox"/> 分配冲洗 <input type="checkbox"/> 替代衬套	<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 51 <input type="checkbox"/> 62	<input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 31 <input type="checkbox"/> 41 <input type="checkbox"/> 61	
10	2(3.3)	缓冲	液体 <input type="checkbox"/> 2CW-CW	<input type="checkbox"/> FX <input type="checkbox"/> 分配冲洗	<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 41 <input type="checkbox"/> 62 <input type="checkbox"/> 75	
11			<input type="checkbox"/> 切向LBO接头	<input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 31 <input checked="" type="checkbox"/> 52 <input type="checkbox"/> 71 <input type="checkbox"/> 76		
12	3(3.4)	阻隔	气体 <input checked="" type="checkbox"/> 2CW-CS	<input type="checkbox"/> 2NC-CS <input type="checkbox"/> FX	<input checked="" type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 61 <input type="checkbox"/> 72	
13			液体 <input type="checkbox"/> 3CW-FB	<input type="checkbox"/> 3CW-BB <input type="checkbox"/> FX	<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 53B <input type="checkbox"/> 61	
14			<input type="checkbox"/> 3CW-FF	<input type="checkbox"/> 切向LBO	<input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/> 53C <input type="checkbox"/> 62	
15			气体 <input type="checkbox"/> 3NC-BB	<input type="checkbox"/> 3NC-FF <input type="checkbox"/> 3NC-FB	<input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 53A <input type="checkbox"/> 54 <input type="checkbox"/> 74	
16	套轴驱动		<input type="checkbox"/> 固定螺丝在轴上	<input type="checkbox"/> 替代(6.1.3.13和附录C)		
17	材料					
18	辅助密封		密封面	金属波纹管	弹簧	金属件
19	<input type="checkbox"/> 氟橡胶 <input type="checkbox"/> 全氟橡胶		<input type="checkbox"/> 碳与碳化硅	<input type="checkbox"/> UNS N10276 (B型)	<input type="checkbox"/> UNS N10276	<input type="checkbox"/> UNS S31600/S31635
20	<input type="checkbox"/> 螺旋缠绕衬垫		<input type="checkbox"/> 碳化硅与碳化硅	<input type="checkbox"/> UNS N07718 (C型)	<input type="checkbox"/> OR N06455	<input type="checkbox"/> UNS N10276
21	<input type="checkbox"/> 腈橡胶		<input type="checkbox"/> 自行烧结碳化硅	<input type="checkbox"/> UNS N08020	<input type="checkbox"/> UNS S31600	<input type="checkbox"/> UNS N08020
22	<input type="checkbox"/> 乙烯/丙烯橡胶		<input type="checkbox"/> 它应烧结碳化硅	<input type="checkbox"/> 其它 _____	<input type="checkbox"/> OR S31635	<input type="checkbox"/> 其它 _____
23	<input type="checkbox"/> 其它 _____		<input type="checkbox"/> vs _____			
24	机械密封数据					
25	<input type="checkbox"/> 密封卖方		<input type="checkbox"/> 替代密封用于泵性能试验			
26	<input type="checkbox"/> 数据要求格式纸(附录G)		<input type="checkbox"/> 动态密封压力额定值(3.19) _____ kPa(G)			
27	<input type="checkbox"/> 规格/型式 _____		<input type="checkbox"/> 静态密封压力额定值(3.74) _____ kPa(G)			
28	<input type="checkbox"/> 密封图纸号 _____		<input type="checkbox"/> 最大允许温度(3.39) _____ °C			
29	<input type="checkbox"/> 卖方的密封代码 _____		<input type="checkbox"/> 最低设计金属温度 _____ °C			
30	<input type="checkbox"/> 改进的面用于泵性能试验					
31	密封室数据					
32	ASME B73.1和2	<input type="checkbox"/> 圆柱形	<input type="checkbox"/> 圆锥形	<input type="checkbox"/> ISO 13709	<input type="checkbox"/> ISO 3069-C	<input type="checkbox"/> 其它规定 _____
33	<input type="checkbox"/> 螺栓接合室(6.1.2.5)		<input type="checkbox"/> 要求密封室冲洗端口		<input type="checkbox"/> 要求密封室放空	
34	<input type="checkbox"/> 浮动喉道衬套	<input type="checkbox"/> 固定喉道衬套	<input type="checkbox"/> 室加热/冷却	<input type="checkbox"/> 加热	<input type="checkbox"/> 冷却	
35	泵数据					
36	泵设计	<input type="checkbox"/> 制造商 _____	<input type="checkbox"/> 型号 _____	<input type="checkbox"/> 机座/规格 _____	<input type="checkbox"/> 壳体材料 _____	
37	泵工作压力	<input type="checkbox"/> 进口压力(额定) _____ barg	<input type="checkbox"/> 出口压力(额定) _____ barg			
38	密封室	<input type="checkbox"/> 正常 _____ barg	<input type="checkbox"/> 最小/最大(3.41) _____ / _____ barg	<input type="checkbox"/> MMSP _____ barg		
39	轴	<input type="checkbox"/> 直径 _____ mm	<input type="checkbox"/> 轴速 _____ 转/分	轴转向(由驱动机看): <input type="checkbox"/> 顺时针 <input type="checkbox"/> 逆时针		
40	流本数据(关于急冷、缓冲和阻隔液数据, 见第2页)					
41	抽吸的液流		<input type="checkbox"/> 危险的 <input type="checkbox"/> 易燃的 <input type="checkbox"/> _____			
42	<input type="checkbox"/> 型式或名称 _____ 浓度 _____ %		<input type="checkbox"/> 环境下流体中固体			
43	<input type="checkbox"/> 溶解的污染物 <input type="checkbox"/> H ₂ S _____ ml/m ³ <input type="checkbox"/> 湿的		<input type="checkbox"/> 固化在 _____ °C 倾点 _____ °C			
44	<input type="checkbox"/> Cl ₂ _____ ml/m ³ <input type="checkbox"/> 其它 _____ ml/m ³		<input type="checkbox"/> 剪切下泵吸液流固化			
45	<input type="checkbox"/> 固体污染物		<input type="checkbox"/> 抽吸液流含有聚合的作用剂			
46	<input type="checkbox"/> 浓度(质量百分率) _____		规定作用剂: _____ 在温度 _____ °C			
47	<input type="checkbox"/> 抽吸温度 _____		<input type="checkbox"/> 抽吸液流可以沉出或分解			
48	最小 _____ °C 正常 _____ °C 最大 _____ °C		规定条件 _____			
49	<input type="checkbox"/> 基准温度上相对密度(对于水在25°C)		<input type="checkbox"/> 抽吸液流调节用于暂时的			
50	正常温度 _____ °C 最大温度 _____ °C		或其他排放 调节水平 _____ ml/m ³			
51	<input type="checkbox"/> 基准温度上的绝对蒸气压		<input type="checkbox"/> 特殊的泵清洗方法			
52	正常温度 _____ barg 最大温度 _____ barg		规定: _____			
53	<input type="checkbox"/> 大气沸点 _____ °C		<input type="checkbox"/> 替代的工艺流体和浓度			
54	<input type="checkbox"/> 正常泵吸温度下粘度 _____ Pa·s		(包括试运行)			
55	冲洗流体 如果冲洗液是泵吸介质则不要求冲洗液数据		<input type="checkbox"/> 基准温度下绝对蒸汽压力			
56	<input type="checkbox"/> 型式或名称 _____ 浓度 _____ %		正常温度 _____ barg 最大温度 _____ barg			
57	<input type="checkbox"/> 要求的密封卖方审查		<input type="checkbox"/> 大气沸点 _____ °C			
58	<input type="checkbox"/> 流体温度 _____		<input type="checkbox"/> 正常泵吸温度下粘度 _____ Pa·s			
59	最小 _____ °C 正常 _____ °C 最大 _____ °C		<input type="checkbox"/> 要求流量 最大/最小 _____ / _____ 升/分			
60	<input type="checkbox"/> 基准温度上相对密度(对于水在25°C)		<input type="checkbox"/> 要求压力 最大/最小 _____ / _____ barg			
61	正常温度 _____ barg 最大温度 _____ barg					



项目名称		大庆石化炼油结构调整转型升级项目		单元名称		350万吨/年常减压蒸馏装置改造	
1	<input type="radio"/> 由买方完成的数据		<input type="checkbox"/> 由密封卖方		<input type="checkbox"/> 由密封卖方或买方		
2	<input type="checkbox"/> 工厂设计选择						
3	流体数据 (急冷、分隔和阻隔液数据, 液体或气体)						
4	急冷介质			<input type="checkbox"/> 供给温度 最大/最小 ____ / ____ °C			
5	<input type="checkbox"/> 型式或名称 _____			<input type="checkbox"/> 要求流量 最大/最小 ____ / ____ 升/分			
6	缓冲/阻隔介质			<input type="checkbox"/> 基准温度下相对密度 (对于水在25°C)			
7	<input type="checkbox"/> 型式或名称 _____			正常温度 ____ barg 最大温度 ____ barg			
8	<input type="radio"/> 买方选择 <input type="checkbox"/> 密封卖方选择			<input type="checkbox"/> 基准温度下绝对蒸汽压力			
9	<input type="radio"/> 密封卖方审查 <input type="checkbox"/> 买方审查			正常温度 ____ barg 最大温度 ____ barg			
10	<input type="checkbox"/> 要求流量 最大/最小 ____ / ____ 升/分			<input type="checkbox"/> 大气沸点 (液体) ____ °C			
11	<input type="checkbox"/> 要求的冷却/加热 (+或-) ____ kW			<input type="checkbox"/> 正常温度下粘度 (液体) ____ Pa·s			
12	<input type="checkbox"/> 供给压力 最大/最小 ____ / ____ 巴 (表压)			<input type="checkbox"/> 恒压下比热容量			
13	<input type="checkbox"/> 流体工作温度			对于液体在正常温度下 ____ J/kg·K			
14	最小 ____ °C 正常 ____ °C 最大 ____ °C						
15	现场和公用设施						
16	<input checked="" type="radio"/> 控制电压 380 V 相 3 赫兹 50			<input checked="" type="radio"/> 冷却水供给温度 31 °C <input type="radio"/> Cl ₂ ____ ml/m ³			
17	<input checked="" type="radio"/> 电压区域 类 IIB 级 T4 分类 2			<input type="radio"/> 冷却水压力 正常/设计 ____ / ____ barg			
18	<input checked="" type="radio"/> 设计环境 最小/最大 -39.3 / 38.3 °C			<input type="radio"/> 易爆区域类别 (指令94/9/EC)			
19	附属设备 (条款8和9)						
20	概况			计划52和53续			
21	<input type="radio"/> 设备用户/卖方联合布置 (8.1.4)			<input type="radio"/> 设备支持供应商 _____			
22	<input type="radio"/> 对危险用途特殊要求			<input type="radio"/> 注入系统供应商 _____			
23	_____			<input type="radio"/> 要求的ASME规程印章			
24	<input type="radio"/> 特殊清洁和除去污染要求			<input type="checkbox"/> 储液器容量 (8.5.4.3.1) ____ 升			
25	<input type="radio"/> 所要求的公用设施歧管接头 (8.1.1)			<input type="checkbox"/> 正常液位至压盖板高度 (8.5.4.3.2.3) ____ m			
26	<input type="radio"/> 伴热型式和技术条件 (8.6.5.8)			<input type="checkbox"/> 压力机壳最大容许工作压力 (3.40) ____ barg ____ °C			
27	_____			<input type="checkbox"/> 设定压力范围 最小/最大 ____ / ____ barg			
28	<input type="radio"/> 要求的热释放阀 (9.8.3)			<input type="checkbox"/> 系统保持期限 (计划53B和53C) ____ 天			
29	冷却系统			压力开关 (8.5.4.2.7) 启动:			
30	<input type="radio"/> 热交换器供方			<input type="checkbox"/> 升高压力 (布置2) 设定在 ____ barg			
31	<input type="checkbox"/> 水冷的 <input type="checkbox"/> 气冷的 <input type="radio"/> ASMEB31.3			<input type="checkbox"/> 降低压力 (布置3) 设定在 ____ barg			
32	<input type="checkbox"/> 设备参考标准/规程 _____			<input type="checkbox"/> 要求的高位报警 (8.5.4.2.8)			
33	<input type="radio"/> 冷却水管线供方			<input type="radio"/> 内部循环装置压头/流量曲线 (8.6.2.1)			
34	<input type="radio"/> 管道 <input type="radio"/> 镀锌管线 (8.4.2)			<input type="radio"/> 用于内部循环装置试验基础压头/流量曲线			
35	<input type="checkbox"/> 冷却水流量 ____ 升/分			<input type="radio"/> 外部循环泵 (8.6.3.1)			
36	<input type="radio"/> 可视流量指示器 (8.4.3) <input type="radio"/> 开 <input type="radio"/> 关			计划72和74系统			
37	计划11, 12, 13, 31和41系统			<input type="radio"/> 设备供方 _____			
38	<input type="radio"/> 连接管线供方			<input type="radio"/> 高流量报警开关 (8.6.6.5)			
39	<input type="radio"/> 管道 <input type="radio"/> 管路系统 (8.5.2.1)			计划75和76系统			
40	<input type="radio"/> 冲洗管线中限制孔口管阻 (8.5.2.3)			<input type="radio"/> 设备供方 _____			
41	<input type="radio"/> 旋风分离器供方 _____			<input type="radio"/> 用计划75的高位报警开关 (8.6.5.3)			
42	计划52和53系统			<input type="radio"/> 试验连接 (8.6.5.4)			
43	<input type="checkbox"/> 标准的 (图D.26) <input type="checkbox"/> 替代的 (图D.27)			仪器仪表			
44	<input type="checkbox"/> 同标准的 (图D.26) 的尺寸变化			<input type="radio"/> 用户技术条件参考标准用于			
45	_____			仪器仪表/控制器 _____			
46	<input type="checkbox"/> 同替代的 (图D.27) 的尺寸变化			压力表 (9.4)			
47	_____			<input type="radio"/> 注油的压力表 (9.4.3)			
48	<input type="checkbox"/> 替代制作标准 _____			压力开关 (9.5.2) <input type="radio"/> 变送器 (9.5.2.3)			
49	<input type="radio"/> 主要设备供方 _____			液位开关 (9.5.3)			
50	<input type="checkbox"/> 供方参考标准/规程			<input type="radio"/> 液压静力的 <input type="radio"/> 电容的 <input type="radio"/> 超声的			
51	<input type="radio"/> 连接管线供方			液位指示器 (9.6) 变送器 (9.5.2.3)			
52	<input type="radio"/> 管道 <input type="radio"/> 管路系统 (8.5.4.4.9)			<input type="radio"/> 焊垫 <input type="radio"/> 外部可拆下 (9.6.2)			
53	_____			流量指示器 (9.7) <input type="radio"/> 变送器 (9.7.2)			
54	检查与试验						
55	<input type="radio"/> 买方参与检查和试验			<input type="radio"/> 所有焊缝100%检验 (6.1.6.10.5.1) 使用			
56	规定: _____			<input type="radio"/> 磁粉 <input type="radio"/> 液体渗透剂			
57	<input type="radio"/> 检查员的核对清单 (10.1.7和附录E)			<input type="radio"/> 射线照相 <input type="radio"/> 超声波			
58	<input type="radio"/> 要求的任选合格试验 (10.3.1.1.2)			<input type="checkbox"/> 改进的面作泵试验 (10.3.5.2.1)			
59	<input type="radio"/> 对焊接的连接设计要求买方认可 (6.1.6.10.5.4)			(见第1页31行)			
60	<input type="radio"/> 要求的硬度试验 (10.2.14) 用于:			<input type="checkbox"/> 替代密封泵试验 (10.3.5.2.2)			
61	_____			(见第6页26行)			