

大庆  
油

2卷 2018.7.10 178


# 大庆石化公司炼油厂炼油结构调整优化项目

## 120 万吨/年连续重整装置

旋喷泵

技术要求

签字:



王学江 9/5-2018

大庆石化公司炼油厂



# 目 录

1、总 则.....	2
2、设计、制造执行标准.....	2
3、技术要求.....	3
4、资料交付.....	4
5、质量性能保证及现场服务.....	5
6、漆面要求.....	5
7、分包商清单.....	6
8、开工用备件清单.....	7
9、包装运输及隔离保护措施.....	7

王、沈 岳



## 1 总 则

本技术要求适用于中国石油大庆石化公司炼油结构调整优化项目120万吨/年连续重整装置，为旋喷泵请购说明书的配置、设计、制造、试验及供货等问题的补充技术要求，与请购说明书配套使用。

1.1 本技术要求提出的是最低限度的要求，并未对一切细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文。制造方保证提供符合本技术要求和国家标准、相关国际行业标准要求的全套优质产品及相应的服务。对国家有关安全、质量、环保等强制性标准，均满足其要求。本技术要求所引用的标准如与制造方执行的标准不一致时，按最严格的标准执行。

1.2 双方严格遵守本技术要求，如一方提出某些修改要求，需以书面提出并征得双方同意。在签订合同之后，买方有权提出因规范、标准和规程等发生变化而产生的补充修改要求，制造方承诺予以配合，具体款项和内容 by 双方商定。

1.3 制造方保证所提供的所有设备及部件均为全新、完整、技术先进、质量可靠、布置合理，提供的系统应是标准的成熟产品，并能满足人身安全、劳动保护和当地环境保护条件。

1.4 在旋喷泵询价文件规定的各种工况下，泵均能稳定、有效地运行。

1.5 制造方应配合所供设备的电气和控制部分生产厂家进行电气和控制部分的设计，并留有相应接口。

1.6 制造方保证所供同型号设备使用的零件或组件具有良好的互换性。

1.7 双方的工作语言、文件资料均为中文，计量单位：采用公制。

1.8 旋壳泵设备位号及名称。

序号	位号	名称	数量	泵型	备注
1	P-106A/B	注水泵	2	旋喷泵	
2	P-205A/B	脱丁烷塔顶泵	2	旋喷泵	
3	P-206A/B	脱异戊烷塔底泵	2	旋喷泵	
4	P-403A/B	抽提蒸馏塔顶水泵	2	旋喷泵	

## 2、设计、制造执行标准

SH01003 石油化工旋转机械振动标准

GB/T29531 泵的振动测量与评价方法

王 和 沈 语 牙 李

GB/T3216 -2016 回转动力泵水力性能验收试验 1级、2级和3级

GB10068.1-3 《旋转电机振动测量方法及限值》

GB18613-2012 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

QSY DHJS9-2016 机泵联轴器护罩技术要求

QSY DHJS10-2016 机泵联轴器选用技术要求

QSY DHJS13 -2017 设备管道钢结构表面色和标志规范

QSY DHJS11-2016 新购置机泵随机备件要求

QSY DHJS8-2016 高危泵振动技术标准

其他执行标准详见泵请购说明书。

如上述标准与卖方(包括配套厂)所执行的标准发生矛盾时,应按较高标准执行。当文件的条款相互矛盾时候,按下列顺序执行:

- a 技术要求
- b 请购说明书
- c API610、API682 和其它以上标准及规范

以上标准规范包括但不限于此,如有标准更新或最新标准,卖方应按照最新标准执行。

### 3、技术要求

3.1 泵的设计、制造和验收等参照API610、API682、旋喷泵企业标准执行,指导意见中如有模糊的地方按照最高标准执行。

3.2 机泵结构设计、辅助配置、密封选型等严格执行请购说明书及本技术要求。

3.3 设备的零部件采用先进可靠的加工工艺和制造技术,具有良好的表面几何形状和粗糙度以及合理的公差。

3.4 叶轮与转子腔采用数控加工中心制造及后续处理,以确保过流部分的尺寸精度及表面粗糙度,叶轮与转子腔均采用锻钢材质(具体材质参考数据表)。

3.5 集流管均采用沉淀硬化不锈钢17-4PH材质,且采用6-8颗螺栓均匀分布在集流管出口位置以固定集流管。

3.6 机泵轴承箱配置恒位油杯,轴承箱视镜采用外凸式。

3.7 机泵轴承箱不得采用非金属骨架油封,应优先采用非接触式油封,确保轴承箱密封性能。

王和沈 签字

3.8 机泵轴承选用滚动轴承时必须选用SKF、FAG、NSK（铜保持架）品牌进口轴承，泵选用滚动轴承，禁止采用双列轴承做为推力轴承。

3.9 机泵甩油环材质必须使用铜合金甩油环，不得出现非金属、钢甩油环。

3.10 密封辅助系统按照API682标准要求配置相应压力、流量、液位等开关量远传监测仪表。密封系统管路连接方式以法兰连接为主。

3.11 密封系统PLAN53B冷却器底部设置排空、排凝口安装阀门、短接管并用管帽封堵。

3.12 泵所有密封部位不使用石棉及石棉制品。

3.13 泵组撬块内相连接管线必须无应力配管，到货后将进行现场抽检。

3.14 成套设备内布置的设备、管线应易于检修和拆卸。

3.15 泵组供货范围内不锈钢法兰须配套相应等级要求的不锈钢螺栓。

3.16 机泵所有旋转零部件（包括联轴器）均作动平衡，转子组装完成进行动平衡试验，平衡精度等级至少G2.5级。

3.17 泵底座应包括吊耳、地脚螺栓、螺母、全套电机、泵体调整顶丝，底座四周布置调水平螺钉。

3.18 机泵轴承箱体按照API要求设置水平、垂直方向测振标识凹窝。

3.19 设备铭牌和转向标识应采用304不锈钢材质，激光打印雕刻，出厂时表面覆膜保护。

#### 4、资料交付

文件		提交供审查		竣工资料		备注
		(接到中标通知书后)				
序号	名称	数量	提交日期 (周)	数量	提交日期	
1	文件目录	4P+E	2周			
2	偏差表	4P+E	2周			
3	外形图和重量（包括泵、电机）	4P+E	2周			每位号
4	泵剖面图和材料明细表	4P+E	2周			每位号
5	泵数据表	4P+E	2周			每位号
6	泵性能曲线	4P+E	2周			每位号
7	水、电、汽消耗指标分列及汇总表	4P+E	2周			每位号
8	泵进出口法兰允许的力和力矩表	4P+E	2周			每位号

王 柳 沁 勇 勇

9	水压试验报告			8P+2E	随机	每台
10	动平衡试验报告			8P+2E	随机	每台
11	机械运转试验报告			8P+2E	随机	每台
12	性能试验报告			8P+2E	随机	每台
13	电机外型图、接线箱端子图			8P+2E	随机	每台
14	报警联锁一览表（如有）			8P+2E	随机	每台
15	装箱单			8P+2E	随机	每台
16	电机出厂合格证			1P	随机	每台
17	旋壳泵安装使用说明书			8P+2E	随机	每台
18	电机安装使用说明书			8P+2E	随机	每台
19	泵转动部件配合间隙值数据表			8P+2E	随机	每台
20	开工备件清单			8P+2E	随机	每台
21	装配图、合装图及明细表			8P+2E	随机	每台
22	联轴器安装使用说明书			8P+2E	随机	每台
23	产品合格证			8P+2E	随机	每台
24	管路布置图（包括水冷、密封、辅助系统）			8P+2E	随机	每台
25	机械密封结构图及辅助系统 PID			8P+2E	随机	每台
25	机械运转及实验报告, 最终装配运转间隙			8P+2E	随机	每台
	仪表清单（合格证、说明书、端子接线图）			1P	随机	每台

注： P：纸版文件      E：电子版文件      电子版文件为以上内容集成一个 U 盘。

## 5、质量性能保证及现场服务

5.1 卖方的技术附件、经过双方签字的供货范围清单中的疏忽、遗漏和错误（包括硬件、软件和技术服务），无论是哪一方的责任，只要在设备移交前被发现，都将由卖方及时更正。

5.2 卖方对所提供的泵组及附件的设计、功能、结构、性能、安装和试验等方面完全符合请购说明书的要求，并对提供的硬件、软件、技术服务及整套系统的最终运转负有完全责任，卖方所提供的设备将是符合请购说明书和本技术要求规定的完整的设备。

王 柳 沈 勇 丁

5.3 执行SH01003 石油化工旋转机械振动标准，标准内要求15KW以下电机振动不得大于1.8mm/s。

5.4 机泵在额定工况下运行时轴承温度不得高于环境温度40℃，且最高温度不得超过75℃。

5.5 脱丁烷塔顶泵P-205A/B、脱异戊烷塔底泵P-206A/B必须做汽蚀试验。

5.6 在规定的运行条件下，集流管使用寿命应至少为25000小时。

5.7 设备质保期间因卖方质量造成的问题，卖方免费予以维修，更换后的零件机械保  
证期自更换之日起一年内有效。由于买方原因造成的泵故障，卖方也应帮助处理。

5.8 卖方应对设备的售后技术服务，使用和维修技术咨询提供良好的保证，在设备发  
生问题时，卖方无偿提供技术咨询服务。如买方需要应保证在接到买方电话后4小时内对买  
方提出的问题给予答复，必要时24小时内派专业人员至买方所在地解决。

5.9 货物性能考核标准，以泵正常运行72小时后，各项性能指标均应满足请购说明书  
(及技术要求)的终端要求，如无法满足性能要求，以商务合同细则进行考核。

5.10 泵组的现场安装调试卖方无偿协助。泵单机试运期间卖方选派有经验的专业人员  
到买方现场进行指导和技术服务。

## 6、漆面要求

泵类设备按大庆石化公司颜色统一要求。

泵	银色	B04
泵座	蓝灰色环氧磁漆	PB08
电机	苹果绿	G01
联轴器防护罩	淡黄	Y06
冷却水管线	艳绿	G03
标志文字色	大红	R03

## 7、分包商清单

序号	设备名称	制造商名称	生产地	备注
1	电机	卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司/ 佳木斯电机股份有限公司	南阳/佳木斯	原厂
2	机械密封及辅助 系统(湿式)	四川日机/丹东克隆/大连华阳/约翰克 兰		集装箱式

王 和 沈 云 承 承



3	机械密封及辅助系统（干式）	四川日机/大连华阳/约翰克兰/成都一通		集装箱式
4	联轴器组件	丹东克隆/无锡创明/申克	丹东/无锡/沈阳	
5	滚动轴承	SKF/FAG/NSK	进口	铜保持架
6	压力开关（变送器）	SOR/UE/KTC（富士、罗斯蒙特、横河）		

## 8、供货范围

旋喷泵列表

序号	位号	设备名称	数据表号	数量（台）	备注
1	P-106A/B	注水泵	ME-08/D01	2	旋喷泵
2	P-205A/B	脱丁烷塔顶泵	ME-08/D02	2	旋喷泵
3	P-206A/B	脱异戊烷塔底泵	ME-08/D03	2	旋喷泵
4	P-403A/B	抽提蒸馏塔顶水泵	ME-08/D04	2	旋喷泵

以下为单台泵组的供货范围：

- 1) 旋壳泵、电机、联轴器（带无火花护罩） 1 套
- 2) 联合底座（包括地脚螺栓、螺母、垫片及垫铁等） 1 套
- 3) 其它辅助设备 1 套

机械密封及其附件

- 4) 底座范围内的冷却水，密封和冲洗系统等管线 1 套
- 5) 所有与买方的接口需带配对法兰、螺栓、螺母、垫片等 1 套
- 6) 电机接线盒，带防爆密封接头，铠装电缆进线 1 套
- 7) 必需的一次仪表及就地仪表盘（如有），仪表接线盒 1 套
- 8) 专用工具。包括集流管拆装工具及其它维修专用工具。
- 9) 开工备件（见下表）
- 10) 完整的技术资料

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安装和维修专用工具、完整的技术资料各 1 套。

王 和 沈 总 7

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。

开工备品备件清单

序号	名称	规格	数量	备注
1	集装式机械密封		1台套/位号	共4套
2	机泵用垫片及O型圈		1台套/位号	
3	联轴器膜片及紧固件		1台套/位号	
说明：“1台套/位号”指A、B泵各1台套，“1台套/台”指每台泵用量的100%				

### 9、包装运输及隔离保护措施

9.1 产品包装依据制造质量要求，卖方必须保证产品安全运抵买方现场，包装必须满足从到货至安装至少6个月可不拆封。

9.2 设备随机技术资料必须密封完好。

9.3 包装箱内应附带下列文件，但不限于此。

- ◆ 装箱单（一份装入包装箱，一份提供给买方）
- ◆ 产品使用说明书
- ◆ 产品检验合格证书
- ◆ 安装知道说明（装配图）

9.4 卖方在运输、装车过程中应采取保护措施防止货物的损坏。在运输装车过程中由于不当操作引起的损坏，全部由卖方负责则更换质量有缺陷的产品，因此而造成工期的延误，由卖方负责赔偿。卖方承担运输费用、和运输装车过程损失发生的全部费用。

王柳沈培牙<sup>8</sup>