

# 福建福海创石油化工有限公司

## E-8301 换热器采购技术要求

### 一、厂商资质：

1.1 参选单位应具备有效国家质量监督部门颁发的《中华人民共和国特种设备制造许可证》（压力容器），应持有 D1/D2 及以上压力容器设计及制造资质。

1.2 参选单位必须有近五年大型石油化工行业同类型生产装置相近工况条件的换热器制造业绩。

1.3 参选单位注册资金大于等于 5000 万元。

1.4 参选单位与我司合作项目不存在技术或者商务纠纷，供给我司产品无质量问题。

1.5 交货周期≤120 天（邮件通知中标日算起）。

### 二、报名须知/要求：

2.1 参选单位应清楚了解本案的换热器 U 型管设计及制造需要相应管束设计和制造资质，且确认自身资质能符合本案需求；参选单位需根据本案《换热器数据表》技术条件进行初步设计，提供设计草图，明确设备外型尺寸、设备重量、材质和筒体、管板及换热管厚度等主要技术参数。

2.2 参选单位报名需提供营业执照、近五年承制过的相近规格、材质的 U 型管换热器制造业绩及合同扫描件（务必真实有效，福海创有权要求投标商提供相应佐证材料或现场确认）；

### 三、供货要求：

### 3.1 供货范围

序号	设备名称	规格型号	主要技术参数要求	数量
1	E-8301 氢氧化钠换热器	按甲方提供的《换热器数据表》进行设计及制造	材质为 S304; 设计型式: BEU; 设计压力: 壳程 0.6/1.0MPa、管程 0.831/1.0MPa, 设计温度: 壳程 45℃、管程 55℃。	1 台
2	E-8301 氢氧化钠换热器试压工装	按 E-8301 设计	按 E-8301 设计, 材质碳钢	1 套

换热管子制造厂家要求: 久立、武进、华新、攀钢、银环或其他同等品牌且近五年石化行业有同种材质、相同工况下的产品证明。

### 3.2 本案换热器技术要求

3.2.1 本案换热器按《GB/T-151-2014 热交换器》进行设计、制造及检验。本案换热器业主仅提供《换热器数据表》，中选厂商需按《换热器数据表》进行详细设计，并向业主提供《过程设备设计计算书》。

3.2.2 请厂家对 U 型管换热器进行再次核算修正并填表，提供换热器相关尺寸，如可先提供换热器初步直径和长度及换热器附图并补充数据表数据，反馈业主和设计单位，以便后续进行开展设计。

3.2.3 由于本项目厂地空间有限，建议换热器长度  $L < 3.5m$ ， $D \leq 0.8m$ ，最终以厂家计算数据同甲方技术交流后确定的最终尺寸为主。

### 3.3 性能保证

质量保证期为交货 18 个月或者运行 12 个月，以先到为准。

## 四、技术资料交付

技术资料交付清单

序号	名称	数量	提交日期
1	厂家资质及相关业绩	2C+1E	报名时
2	主要零部件和标准件材质证明	2C+1E	发货时

3	合格证	2C+1E	发货时
4	送货单	2C+1E	发货时
5	换热器数据表	2C+1E	发货时
6	《过程设备设计计算书》	2C+1E	发货时
注：C—纸质资料，E—pdf 版资料。			

## 五、运输包装、运输及验收

5.1 包装外部的标记应包括的内容有，设备位号、产品名称、型号，数量，识别标志，出厂日期，制造厂名称，重量。

5.2 包装由乙方负责，并负责运送到甲方指定现场。在运输过程中乙方应提供足够的保护措施以防止运输过程中的造成的设备机械损伤。

5.3 设备到达甲方指定地点后，甲方对设备的质量、规格、数量等进行初步的检验，如发现不符可向乙方索赔，验收合格后双方签字确认。

储运团队 经办：仲海星 2022.10.31	审核：尹生华 2022.10.31	核准：丁峰 2022.10.31
设备管理部 经办：陈建文 2022.11.01	审核：任本建 2022.11.1.	核准：潘明魁 2022.11.1



福建省石油化学工业设计院有限公司

# 换热器数据表

翔鹭石化（漳州）有限公司小型项目设计  
PTA罐区配制液碱流程优化改造  
(工艺管道专业)

项目号	G181S-2022056
文表号	G181S-2022056-Y-09
设计阶段	详细设计
日期	2022.04
第 1 页	共 3 页

专 业: 工 艺

编 制: 王光运

校 核: 何洪星 2022.5.31.

审 核:

0	发布用于采购	王光运	何洪星	付亦玮	2022.04
版次	发布说明	编制	校对	审核	日期



### 换热器数据表

1	设备名称	氢氧化钠换热器	设备位号	E-8301	设备规格	/		
2	设备尺寸	/ mm	设备型号	BEU	安装方位	水平	联接方式	并联 台 串联 台
3	总传热面积	/ (m <sup>2</sup> )	有效面积	/ (m <sup>2</sup> )	单台面积	85 (m <sup>2</sup> )		
4	换热器台数	1	其中使用	1 台 备用 台	设备空重/充水重	/ kg/台		
换热器性能数据								
5	流体位置	壳侧			管侧			
6	流体名称	循环水			32%氢氧化钠溶液			
7	流体流量	总流量 (m <sup>3</sup> /h)	40			69		
8	汽	进/出 (kg/h)						
9	液	进/出 (kg/h)						
10	水蒸汽	进/出 (kg/h)						
11	水	进/出 (kg/h)						
12	不凝气	进/出 (kg/h)						
13	液体气化或冷凝量	(kg/h)						
14	温度	进/出 (°C)	34	44	55	50		
15	密度	液/汽 (kg/m <sup>3</sup> )	1000	/	1350	/		
16	粘度	液/汽 (mPa·s)	1.005	/	4.4	/		
17	比热	液/汽 (kJ/kg·°C)	4.18	/	3.6	/		
18	导热系数	液/汽 (W/m <sup>2</sup> ·°C)	/	/	/	/		
19	分子量	汽或气						
20	潜热	(kJ/kg)						
21	入口操作/设计压力 (表)	[Mpa(G)]	0.6/1.0			0.831/1.0		
22	流速	(m/s)	/			/		
23	压降 (供参考)	允许/计算 (MPa)	0.05	/	0.05	/		
24	污垢系数	(m <sup>2</sup> ·°C/W)	/			/		
25	给热系数	(W/m <sup>2</sup> ·°C)						
26	金属壁温	(°C)						
27	热负荷 (kW)	(kW)	/			/		
28	传热平均温差 (校正)	(°C)						
29	总传热系数	(W/m <sup>2</sup> ·°C)	清洁时	/	结垢时	/	采用值	/
换热器结构数据								
30	管子规格:	管数/台	管外径	25 (mm)	管壁厚 / (mm)	管子长度 (mm)		
31		管心距 / (mm)	管排列	/	管形式	管子材质 304		
32	壳体规格:	壳内径 (mm)	壳体是否有膨胀节		有无防冲板	壳体材质 304 旁档 对		
33	折流板类型:	/ 左右	形式	切口 / 块数	板间距 / (mm)	切口方向		
34	设计压力 (表)	[Mpa(G)]	壳侧			管侧		
35	设计温度	(°C)						
36	每台程数							
37	腐蚀裕度	(mm)	3			3		
38	保温或保冷		保温 / mm					
39	入口接管直径×数量	(mm)	法兰规格					
40	出口接管直径×数量	(mm)	法兰规格					
41	放空接管直径	(mm)	法兰规格					
42	排净接管直径	(mm)	法兰规格					
套管式换热器								
43	内管直径OD/ID	(mm)	管长	(mm)	材质			
44	外管直径OD/ID	(mm)	管长	(mm)	材质			
板式换热器								
45	板式尺寸: 长×宽×板片厚	(mm)	总板片数		波纹角度			
46	角孔直径	(mm)	密封材质		板片材质			
空冷器								
47	迎风面速度	(m/s)	长×宽×管排数		管束数/台			
48	翅片尺寸: 翅高	(mm)	翅厚 (mm)	翅片数	片/米			
49	风扇规格: 直径	(mm)	转速 转/分	出口分压	(Pa)			
50	电机规格: 功率	kW/台	型式	电机台数	台			
51	材质要求: 基管		翅片	海拔高度	(m)			
52	说明:							

注: 1、本次新增的换热器为可以抽芯的U型管换热器。  
2、请厂家对U型管换热器进行再次核算修正并填表, 提供换热器相关尺寸, 如可先提供换热器初步直径和长度及换热器附图并补充数据表数据, 反馈业主和设计单位, 以便后续进行开展设计。  
3、由于本项目c厂地空间有限, 建议换热器长度L ≤ 3.5m, D ≤ 0.8m, 最终以厂家计算数据为主, 以上数据仅供参考。

本表数据未经FJPCDI书面允许不得扩散至第三方



### 换热器数据表

编号:

修改:

第 3 页 共 3 页 版次: 0

设备名称

氢氧化钠换热器

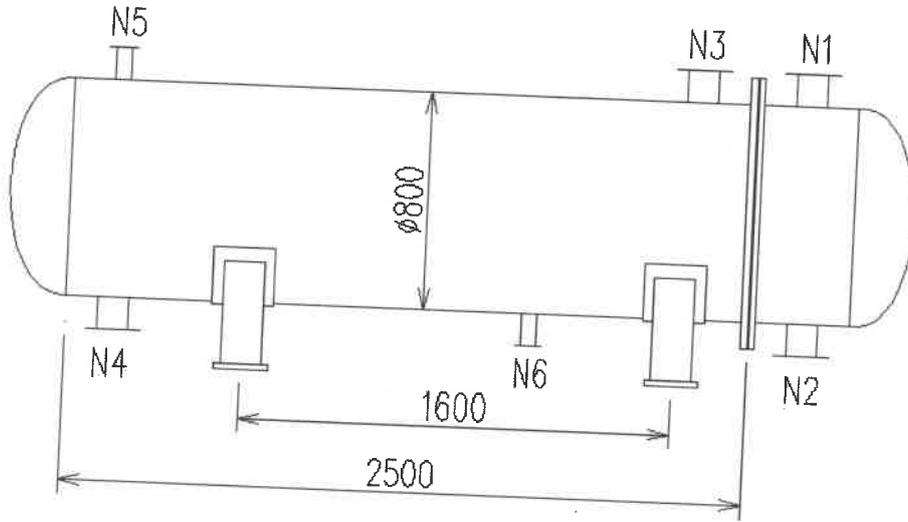
设备位号

E-8301

台数

1

附图 (1)



隔热

材质名称	壳侧	管侧	静电接地	数量
厚度 (mm)				
容重 (kg/m <sup>3</sup> )				

管口表

符号	公称尺寸 DN	公称压力	连接标准	密封面形式	用途
N1	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	32%氢氧化钠出口管
N2	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	32%氢氧化钠入口管
N3	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	循环水出口管
N4	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	循环水入口管
N5	DN25	150LB	ASME B16.5	RF	壳测放空口
N6	DN25	150LB	ASME B16.5	RF	壳测排污口

本表数据未经FJPCDI书面允许不得扩散至第三方



福建省石油化学工业设计院有限公司

# 换热器数据表

翔鹭石化（漳州）有限公司小型项目设计  
PTA罐区配制液碱流程优化改造  
(工艺管道专业)

项目号	G181S-2022056
文表号	G181S-2022056-Y-09
设计阶段	详细设计
日期	2022.04
第 1 页	共 3 页

专 业： 工 艺

编 制： 王光运

校 核：

审 核：

0	发布用于采购	王光运	何洪星	付亦玮	2022.04
版次	发布说明	编制	校对	审核	日期



### 换热器数据表

1	设备名称	氢氧化钠换热器	设备位号	E-8301	设备规格	/	
2	设备尺寸	/ mm	设备型号	BEU	安装方位	水平	联接方式 并联 台 串联 台
3	总传热面积	/ (m <sup>2</sup> )	有效面积	/ (m <sup>2</sup> )	单台面积	85 (m <sup>2</sup> )	
4	换热器台数	1	其中使用	1 台 备用	台	设备空重/充水重	/ kg/台
换热器性能数据							
5	流体位置			壳侧	管侧		
6	流体名称			循环水	32%氢氧化钠溶液		
7	流体流量	总流量 (m <sup>3</sup> /h)	40		69		
8	汽	进/出 (kg/h)					
9	液	进/出 (kg/h)					
10	水蒸汽	进/出 (kg/h)					
11	水	进/出 (kg/h)					
12	不凝气	进/出 (kg/h)					
13	液体气化或冷凝量	(kg/h)					
14	温度	进/出 (°C)	34	44	55	50	
15	密度	液/汽 (kg/m <sup>3</sup> )	1000	/	1350	/	
16	粘度	液/汽 (mPa·s)	1.005	/	4.4	/	
17	比热	液/汽 (kJ/kg·°C)	4.18	/	3.6	/	
18	导热系数	液/汽 (W/m <sup>2</sup> ·°C)	/	/	/	/	
19	分子量	汽或气					
20	潜热	(kJ/kg)					
21	入口操作/设计压力(表)	[Mpa(G)]	0.6/1.0		0.831/1.0		
22	流速	(m/s)	/		/		
23	压降(供参考)	允许/计算 (MPa)	0.05	/	0.05	/	
24	污垢系数	(m <sup>2</sup> ·°C/W)	/		/		
25	给热系数	(W/m <sup>2</sup> ·°C)					
26	金属壁温	(°C)					
27	热负荷(kW)	(kW)			/		
28	传热平均温差(校正)	(°C)					
29	总传热系数	(W/m <sup>2</sup> ·°C)	清洁时	/	结垢时	/	采用值 /
换热器结构数据							
30	管子规格:	管数/台	管外径	25 (mm)	管壁厚 / (mm)	管子长度 (mm)	
31		管心距 / (mm)	管排列	/	管形式	管子材质 304	
32	壳体规格:	壳内径 (mm)	壳体是否有膨胀节		有无防冲板	壳体材质 304	旁档 对
33	折流板类型:	/ 左右	形式	切口 / 块数	板间距 / (mm)	切口方向	
			壳侧		管侧		
34	设计压力(表)	[Mpa(G)]			注: 1、本次新增的换热器为可以抽芯的U型管换热器。		
35	设计温度	(°C)			2		
36	每台程数				、请厂家对U型管换热器进行再次核算修正并填表, 提供换热器相关尺寸, 如可先提供换热器初步直径和长度及换热器附图并补充数据表数据, 反馈业主和设计单位, 以便后续进行开展设计。		
37	腐蚀裕度	(mm)	3		3	3	
38	保温或保冷		保温 / mm				
39	入口接管直径×数量	(mm)	法兰规格				
40	出口接管直径×数量	(mm)	法兰规格				
41	放空接管直径	(mm)	法兰规格				
42	排净接管直径	(mm)	法兰规格				
套管式换热器							
43	内管直径OD/ID	(mm)	管长	(mm)	材质		
44	外管直径OD/ID	(mm)	管长	(mm)	材质		
板式换热器							
45	板式尺寸: 长×宽×板片厚	(mm)	总板片数		波纹角度		
46	角孔直径	(mm)	密封材质		板片材质		
空冷器							
47	迎风面速度	(m/s)	长×宽×管排数		管束数/台		
48	翅片尺寸: 翅高	(mm)	翅厚 (mm)	翅片数	片/米		
49	风扇规格: 直径	(mm)	转速 转/分	出口分压	(Pa)		
50	电机规格: 功率	kW/台	型式	电机台数	台		
51	材质要求: 基管		翅片	海拔高度	(m)		
52	说明:	由于本项目c厂地空间有限, 建议换热器长度L ≤ 3.5m, D ≤ 0.8m, 最终以厂家计算数据为主, 以上数据仅供参考。					

本表数据未经FJPCDI书面允许不得扩散至第三方



### 换热器数据表

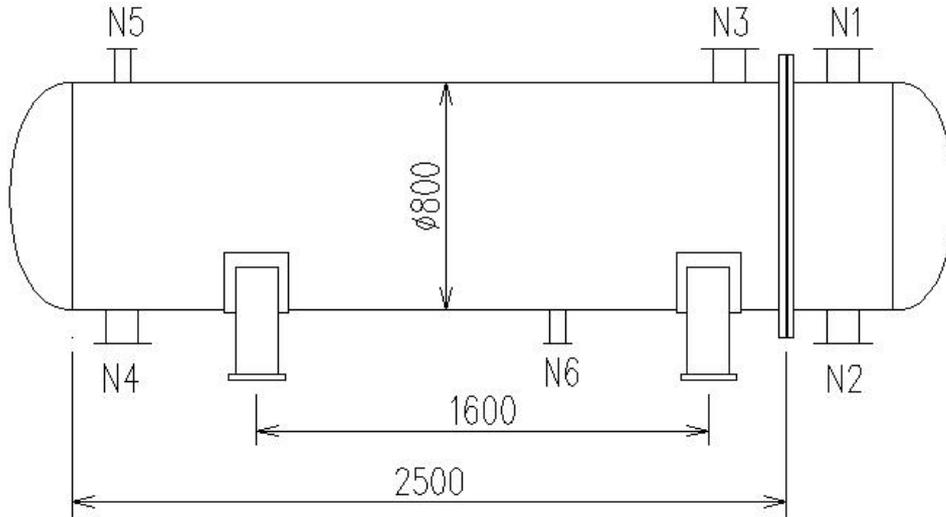
编号:

修改:

第 3 页 共 3 页 版次: 0

设备名称	氢氧化钠换热器	设备位号	E-8301	台数	1
------	---------	------	--------	----	---

附图 (1)



隔热		壳侧	管侧	静电接地	数量
	材质名称				
	厚度 (mm)				
	容重 (kg/m <sup>3</sup> )				
管口表					
符号	公称尺寸 DN	公称压力	连接标准	密封面形式	用途
N1	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	32%氢氧化钠出口管
N2	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	32%氢氧化钠入口管
N3	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	循环水出口管
N4	DN100	150LB	ASME B16.5	RF	循环水入口管
N5	DN25	150LB	ASME B16.5	RF	壳测放空口
N6	DN25	150LB	ASME B16.5	RF	壳测排污口

本表数据未经FJPCDI书面允许不得扩散至第三方