

技 术 规 格 书

空 冷 器



华陆工程科技有限责任公司
HUALU ENGINEERING & TECHNOLOGY CO.,LTD.
(化学工业部第六设计院)

西 安 中 国

陕西省西安市唐延南路 7 号

邮编： 710065

电话： (029)87989324

传真： (029)87989999

									项目地点	陕西
									项目名称	榆林煤液化技改项目
0	供询价	刘艳	王元	王元		12-29/18			项目代号	18108
版次	版次说明	编 制	校 核	审 核	项 目 经 理	日 期			文件编号：	18108-00701-AE-001



规格书目录

1. 执行标准
2. 建厂地自然条件
3. 工艺介质组成
4. 法兰及垫片
5. 电气要求
6. 涂漆要求
7. 空冷器形式
8. 安装要求
9. 其它要求
10. 成套供应范围



1. 执行标准

本规格书用于榆林煤液化技改项目, 共 1 台空冷器: 联合压缩机一级空冷器 141E040。空冷器的设计、制造、验收应执行国家及行业有关的标准规范。

2. 建厂地自然条件

项目建设地处于陕北黄土高原和毛乌素沙漠的接壤地带, 属于北纬亚热带半干旱草原气候, 地貌上可划分为风沙区、黄土丘陵沟壑区和河谷阶地区。区内河流均属黄河水系, 全年流水, 雨、旱季流量变化较大。

项目建设区土地以荒漠沙地为主。其详细资料如下:

(1) 气温

年平均气温 8.6°C

年平均最高气温 15.3°C

年平均最低气温 1.8°C

极端最高气温 38.6°C

极端最低气温 -29.0°C

最冷月平均气温 -14.9°C

最冷日平均气温 -23.4°C

最热月平均气温 24.0°C

空冷器空气设计温度 35°C

(2) 湿度 (%)

年平均相对湿度 56

(3) 大气压 (hPa)

年平均大气压 896.11

(4) 降雨量 (mm)

年平均降雨量 397.7

(5) 雪

最大积雪厚度 (mm) 160

基本雪压 0.25 kN/m^2

(6) 风

年最多风向及频率 (%) 9

年平均风速 (m/s) 2.2



基本风压 0.4 kN/m² (10 米处)

(7) 其他

最大冻土深度(m) 1.50

年日照时数(h) 2815.00

年平均雷、暴日(d) 29.90

年平均沙暴日数(d) 13.80

年平均蒸发量(mm) 1127-1546

年平均下雾日数(d) 8.9

场地土类别 II 类

(8) 地震

根据国家地震局《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB18306-2001)和《中国地震动峰值加速度区划图》(GB18306-2001),榆林市地区地震动反应谱特征周期 T_m 为 0.35s,地震动峰值加速度 $PGA < 0.05g$,相当于中国地震局 1990 年发布的《中国地震烈度区划图》(50 年超越概率 10%)的地震烈度 $< VI$ 度。

3. 空冷器工艺条件、工艺介质组成及传热曲线见附件:

18108-00701-AT-141E040;

联合压缩机一级空冷器 141E040 传热曲线;

4. 电气要求

防爆等级:符合氢气、一氧化碳、甲烷环境。

5. 涂漆要求

待定。

6. 空冷器形式

热风循环式、干式空冷器,采用 100%变频风机。

7. 安装要求

用 H 型钢,含平台和爬梯,固定在长*宽为 21*9 m 管廊顶,下平台距管廊顶不小于 3.5m。考虑管道支撑(安装条件暂定)。



8. 其它要求

制造厂应考虑冬季防冻。

卖方应提供的资料:

- 1) 技术数据。
- 2) 设备图 (包括: 技术数据、材质、净重及操作重等)。
- 3) 遵循的标准、规范等。
- 4) 操作维修手册、供设计用的设备图纸等。
- 5) 必要的检验和试验报告。
- 6) 布置图、安装要求。
- 7) 公用工程要求。
- 8) 设计接口。
- 9) 文件交付份数: 硬拷贝 6 份, 电子文件 2 份 (待定)。

9. 成套供应范围

- 1) 空冷器及配套的操作平台、爬梯。
- 2) 空冷器系统内的控制、调节、配电系统。
- 3) 相应的仪表、阀门等。

 华陆工程科技有限责任公司 HUALU ENGINEERING & TECHNOLOGY CO.,LTD. (化学工业部第六设计院)		设备工艺数据表 (空 冷 器)		0									
工程名称: 榆林煤液化技改项目				版次		编 制		校 核		审 核		日期	
装置名称: 费托合成装置(00701)				图号:		18108-00701-AT-141E040							
设计阶段: 详细设计				第 1 页 共 3 页									
设备位号		设备名称		设备台数		数据表编号		页次		修改标记			
141E040		联合压缩机一级空冷器		1				1/3					
1	型	通风形式	<input type="checkbox"/> 鼓风式 <input checked="" type="checkbox"/> 引风式	型号		安装方式							
2	式	冷却方式	<input checked="" type="checkbox"/> 干式 <input type="checkbox"/> 湿式	热负荷 16196 kW		换热面积 m ²							
3	管 束 侧 参 数					空 气 侧 参 数							
4	介 质 物 性 参 数	物流名称	一级激冷塔塔顶冷却器出口流体					空 气 物 性 参 数	空气流量	Nm ³ /h			
5		物流总量	157455 kg/h						大气压力	Pa(A)			
6			进 口		出 口				最高温度	℃			
7		汽相	kg/h	146718		131513			干球温度	℃			
8		液相	kg/h	10737		25942			湿球温度	℃			
9		水蒸汽	kg/h						相对湿度	%			
10		水	kg/h						平均密度	kg/m ³			
11		不凝气	kg/h	/					环境特征	<input type="checkbox"/> 腐蚀 <input checked="" type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 灰尘			
12		温度	℃	130.59		60			数量	台			
13				气相	液相	气相	液相		直径	mm			
14		密度	kg/m ³	14.08	894.26	17.02	958.91		转速	rpm			
15		粘度	mPa·s	0.02	0.27	0.02	0.34		风量	Nm ³ /h			
16		分子量							风压	Pa			
17		比热	kJ/kg·℃	2.00	4.07	1.95	3.68		轴功率	kW			
18		导热系数	W/m·℃	0.07	0.24	0.07	0.27		电机转速	rpm			
19		潜热	kJ/kg	/					电机功率	kW			
20		操作压力	MPa(G)	2.58					单机噪声	dB(A)			
21		流速	m/s	允许	计算				叶片安装角(°)				
22		压降	kPa	允许	33.051				叶片数	个			
23	污垢系数	m ² ·K/W	0.00032					叶片形式	<input type="checkbox"/> 普通 <input type="checkbox"/> 宽型				
24	设计传热系数	W/m ² ·K						风量调节	<input type="checkbox"/> 手动 <input type="checkbox"/> 不停机 <input type="checkbox"/> 调角				
25	计算传热系数	W/m ² ·K						<input type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 停机 <input checked="" type="checkbox"/> 调速					
26	校正平均温差	℃						传动方式	<input type="checkbox"/> V型皮带 <input type="checkbox"/> 齿轮减速器				
27	设计/试验压力	MPa(G)	3.6					<input type="checkbox"/> 直接传动					
28	设计温度	℃	180					叶片材质	铝				
29	程数							风机型号					
30	腐蚀裕度	mm						电机型号					
31								用电规格	380 V 3 PH 50 Hz				
32	接	进口						构 架 特 性	形	<input type="checkbox"/> 水平 <input type="checkbox"/> 立式			
33	管	出口							式	<input type="checkbox"/> 斜顶 <input type="checkbox"/> 立斜			
34	尺	放净口							<input type="checkbox"/> 干-湿联合 <input type="checkbox"/> 开式 <input type="checkbox"/> 闭式				
35	寸	放空口							风箱形式	<input type="checkbox"/> 方箱 <input type="checkbox"/> 锥形 <input type="checkbox"/> 斜坡			
36	管 束 形 式	<input checked="" type="checkbox"/> 水平	管 箱 形 式	<input checked="" type="checkbox"/> 丝堵式	排 管 方 式	<input type="checkbox"/> 30°	附 件	公称尺寸	长 × 宽 m				
37		<input type="checkbox"/> 斜顶		<input type="checkbox"/> 可卸盖板式		<input type="checkbox"/> 45°		斜边长	m				
38		<input type="checkbox"/> 立式		<input type="checkbox"/> 可卸帽盖式		<input type="checkbox"/> 60°		<input type="checkbox"/> 百叶窗 <input type="checkbox"/> 梯子/平台 <input type="checkbox"/> 静电接地					
39		<input type="checkbox"/> 立斜		<input type="checkbox"/> 集合管式		<input type="checkbox"/> 90°		<input type="checkbox"/> 喷淋装置					
40		<input type="checkbox"/> 斜立联合		<input type="checkbox"/> 全焊式		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 蒸汽盘管					
41	总管数	组数	每组片数	每片排数	简图								
42	单片管束长	× 宽		m	每片管程数								
43	每片管束基管传热面积	m ² 翅化比											
44	翅 片 管 参 数	翅片管	<input type="checkbox"/> 双L <input type="checkbox"/> 镶嵌 <input type="checkbox"/> 单L										
45		加工方式	<input type="checkbox"/> 滚花 <input checked="" type="checkbox"/> 双金属轧制										
46		基管外径	mm	基管壁厚	mm	翅片数/m							
47		翅片外径	mm	名义厚度	mm	高度	mm						
48		管心距	mm	双金属轧制翅片复层厚度	mm								
49		基管材质	SS316L	翅片材质	铝								
50	管束型号												
51	构架型号												
52	重量:	管束充水	管束净重	风机	构架	总重	kg						
53	备注: 1、液相有腐蚀; 2、100%变频电机。3、电机选型应考虑氢气、甲烷、一氧化碳环境。												
54													

注: 本表为华陆工程科技有限责任公司专有。未经本公司许可, 不得复制、不得将本表或其中内容以任何形式提供给第三方, 也不得以任何形式, 全部或部分地用于其它目的。