

**内窥式火焰监视及报警系统
仪表规格书**

项目号:	2021058	Rev.
图号:	G181S-2021058-K-03	0
设计阶段 Phase	施工图	
第 1 页 共 1 6 页 Page of		

工厂(公司)名称 Client:	福建福海创石油化工有限公司
项目名称 Project:	腾龙芳烃(漳州)有限公司小型项目设计生产二团队加氢裂化装置6台加热炉增加工业电视火焰监视装置
装置及(或)单元名称 Unit:	加氢裂化装置



2				
1				
0				
修改	说明 Description	编制 PREP'D	校对 CHK'D	审核 APP'D
				日期 DATE



**内窥式火焰监视及报警系统
仪表规格书**

项目号:	2021058	Rev.
图号:	G181S-2021058-K-03	0
设计阶段 Phase	施工图	
第 2 页 共 6 1 页 5 . Page of		

- 一. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-101A-1 1台**
 测量分析对象: 一段反应器进料炉 21-H-101A
 装置名称: 加氢裂化装置
 一段反应器进料炉21-H-101A 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 二. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-101A-2 1台**
 测量分析对象: 一段反应器进料炉 21-H-101A
 装置名称: 加氢裂化装置
 一段反应器进料炉21-H-101A 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 三. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-101B-1 1台**
 测量分析对象: 一段反应器进料炉21-H-101B
 装置名称: 加氢裂化装置
 一段反应器进料炉21-H-101B 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 四. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-101B-2 1台**
 测量分析对象: 一段反应器进料炉 21-H-101B
 装置名称: 加氢裂化装置
 一段反应器进料炉21-H-101B 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 五. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-301-1 1台**
 测量分析对象: 二段反应器进料炉 21-H-301
 装置名称: 加氢裂化装置
 二段反应器进料炉21-H-301 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 六. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-301-2 1台**
 测量分析对象: 二段反应器进料炉 21-H-301
 装置名称: 加氢裂化装置
 二段反应器进料炉21-H-301 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 七. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-201 1台**
 测量分析对象: 产品汽提塔再沸器 21-H-201
 装置名称: 加氢裂化装置
 产品汽提塔再沸器21-H-201 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 八. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-202A 1台**
 测量分析对象: 分馏塔再沸器 21-H-202A
 装置名称: 加氢裂化装置
 分馏塔再沸器 21-H-202A 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0
- 九. 仪表名称/位号: **内窥式火焰监视仪 21-XT-202B 1台**
 测量分析对象: 分馏塔再沸器 21-H-202B
 装置名称: 加氢裂化装置
 分馏塔再沸器 21-H-202B 炉膛条件: 温度℃ 500-950 压力KPa(g) -1000-0

说明 Note:

炉膛火焰监视系统技术要求:

1. 加热炉炉膛火焰工业电视监视系统应具有超温、断气保护功能,其探头能监视全炉膛的火焰。卖方应同时提供全套安装附件及所有控制电缆、视频电缆、电源电缆、气源调压阀及气源管路。**摄像机为同期市场上最高清晰度、高质量固态图像装置**,保证对炉膛火焰显示清晰准确和无噪声的画面。摄像机应易于拆卸,用以定期清洗镜头。供方确定摄像机最佳设置地点。另外该系统应具有自动保护功能,当摄像机环境温度过高或冷却风系统失效等情况下,能自动将镜管从炉膛内退出。**(可采用电动或气动方式)**。
2. 内窥式光学成像系统的窥视镜,采用耐高温的白宝石材料,应具有耐高温、抗腐蚀的特性,能够真实的监视点火初期炉膛内工作情况和正常燃烧后炉膛内燃烧火焰的动态情况。并且可调节炉膛燃烧中心在监视器画面中的位置。光学成像系统分辨率达到200W像素。
3. 摄像机窥视镜的冷却方式采用风冷,保证对窥视镜有良好的吹扫、清洁和冷却作用,使炉膛火焰监视工业电视系统在炉内温度为1200℃时,仍能保证图像清晰,系统稳定。
4. 该系统应具有耐高温、防水措施。电器部分工作环境温度50℃,探头视角 $\geq 90^\circ$,探头前端耐温1200℃,摄像系统的摄像机可耐环境温度70℃。
5. 本装置应适用于燃气和燃油的不同工况,电视图像充满度好,图像板面至少大于90%。摄像机采用电子快门,可适当调整图像效果。
6. 该系统应配有可靠的传动装置并具有自动/手动退出功能,保证光学成像系统探头进退自如,具有超温、断气功能以保护行走电机。在风源压力发生异常情况时,该装置能自动退出炉膛以保护光学镜头。待故障排除后,可通过按钮将镜头推进炉膛内,恢复正常工作。
7. 控制系统满足在控制室内或现场均可对系统进行操作(如控制探头的进退、摄像系统光圈大小的调整),并预留DCS控制接口。控制柜提供如下硬接线信号(DCS):进探头、退探头、风压低报警。
8. 系统配套的仪表控制设备,输入输出信号为标准信号(开关量为继电器干接点)。
9. 系统应具有熄火报警功能,当燃烧器发生熄火时,报警主机产生报警信号。
- 10、监控系统关键防爆部件取得3C认证。**

11. 仪表设备和控制系统安装在机柜间内的防护等级为IP44，室外为IP64。现场设备的防爆等级：Ex dIICT4
12. 所有一次仪表、控制设备的接口信号，连接至现场仪表控制箱柜（由供方提供）的端子排上。并负责安装连线。
13. 炉膛火焰电视通过控制器可对画面进行分割及切换显示。闭路电视监视系统中的所有硬件、软件、各种视频、网络、通信连接电缆均应配置完整。
14. 供方应提供满足本技术要求所有硬件设备配置清单，包括前端设备、传输设备、电源设备、中心控制设备等。并提供闭路电视监视系统全套硬件、软件及备品备件、专用工具和消耗性材料等。所提供软硬件设备清单内容至少应包括设备名称、规格型式、单位、数量、制造厂家及必要的说明等，并描述设备的性能指标。
15. 主要设备技术参数
 - 15.1 彩色摄像机
 - 传感器类型：1/2.8 CMOS
 - 分辨率：1920*1080；200万像素
 - 光学变倍：30倍；4.5-135mm
 - 电源电压：DC12V
 - 15.2 监视器
 - 尺寸：24英寸。
 - 屏幕比例：16：9。
 - 分辨率：1920*1080。
 - 可视角度：178° /178° 。
 - 对比度：1200：1
 - 15.3 防爆控制柜
 - 防爆等级：EXdIICT4。
 - 防护等级：IP65。
 - 电压输入：AC220
 - 电压输出：DC12V
 - 15.4 转像镜片
 - 材料：宝石。



福建省石油化学工业设计院

FUJIAN PROVINCIAL PETROCHEMICAL DESIGNING INSTITUTE

院址: 中华人民共和国福建省福州市鼓楼区

证书编号: 甲级A1350042029(CLASS A 47350042029)

内窥镜火焰监视及报警系统
仪表规格书

项目号:	2021058	Rev.
图号:	G181S-2021058-K-03	0
设计阶段 Phase	施工图	
第 5 页 共 6 页 Page of 5		

15.5 内窥镜管

材质: 1Cr18Ni9Ti

组成: 物镜组、前镜组、后镜组

15.6 物镜组

材质: 高温合金钢

组成: 物镜一、物镜二、物镜三

15.7 硬盘录像机

网络视频输入: 16路

视频输出: 1路VGA; 一路HDMI

硬盘驱动器: 4个盘位

电源: AC220V

机箱: 19英寸1.5U

15.8 报警主机

CPU: INTEL I7 9700

内存: 8G

硬盘: 固态240G; 机械1T

主板: 华硕B365M-K

操作系统: windows 10

15.9 光纤收发器

光纤接口: 1个FC。

光纤类型: 单模单纤。

传输距离: 20KM。

电源: AC220V

说明 Note:



福建省石油化学工业设计院

FUJIAN PROVINCIAL PETROCHEMICAL DESIGNING INSTITUTE

院址: 中华人民共和国福建省福州市鼓楼区

证书编号: 甲级A13500420291CLASS A 47310420291

内窥式火焰监视及报警系统
仪表规格书

项目号:	2021058	Rev.
图号:	G181S-2021058-K-03	0
设计阶段 Phase	施工图	
第 6 页 共 6 5 页 5 . Page of		

16. 系统配置清单如下:

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	彩色摄像机	DS-2ZCN3007	个	9	
2	输像系统	HJY-BIV01	套	9	
3	配风系统	HJY-BIV02	套	9	
4	电动退膛机构	HJY-BIV03	套	9	
5	防爆控制柜	HJY-BIV04	个	9	
6	防爆保护罩	HJY-BIV05	个	9	
7	预置管	HJY-BIV06	个	9	
8	压力开关	1.5MPa	块	9	
9	网线	超五类	米	若干	
10	终端盒	4口	个	2	
11	防爆挠性管	/	根	若干	
12	彩色监视器	24寸	台	1	
13	硬盘录像机	16路	台	1	
14	硬盘	4T	块	4	
15	报警主机		台	1	
16	光纤收发器	8路	对	2	
17	交换机	8路	台	1	
18	光纤跳线	SC-FC	根	4	
19	防爆汇总箱		个	1	
20	铠装光缆	单模6芯	米	待定	

说明 Note: