**芜湖新兴铸管煤气放散自动点火装置**

**技**

**术**

**规**

**格**

**书**

**日期：2022年5月19日**

## **工程概述**

放散装置排放气体有两种，第一种是高炉煤气，排放压力15KPa，放散量20000--50000m³/h，点火频率约3天一次；第二种是焦炉煤气，排放压力8KPa，放散量10000--30000m³/h，检修时点火放散。

## **标准及规范**

**1.1** 设计、制造、检验标准

净煤气放散自动点火装置的设计、制造和检验必须符合国家及行业相关技术规范和标准，并且为现行的最新版本。包括但不限于下列规范和标准：

1. 工艺系统设计规范

—《石油化工企业可燃性气体排放系统设计规范》 SH 3009-2013

—《石油化工企业设计防火规范》 GB 50160-2008

—《化工厂火炬及排气筒塔架设计规定》 HGJ 38-1990

—《石油化工企业排气筒和火炬塔架设计规范》SHJ 29-1991

—《建筑设计防火规范》GB50016-2014

—《火炬系统设置》 HG/T 20570.12-1995

—《石油天然气工程设计防火规范》GB50183-2015

—《化工装置设备布置设计规定》HG 20546-2009

—《化工装置管道布置设计规定》 HG/T 20549-1998

—《石油化工工艺装置布置设计通则》 SH 3011-2011

—《石油化工管道布置设计通则》 SH 3012-2011

—《工业企业设计卫生标准》 GB/Z 1-2010

—《工业金属管道工程施工及验收规范》 GB 50235-2010

—《工业企业煤气安全规程》GB6222-2005

2、钢结构设计规范

—《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

—《钢结构设计规范》GB50017－2017

—《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205－2017

—《高耸结构设计规范》GB50135-2006

—《碳钢、低合金钢焊接构件规范》GB985—88

3、连接法兰标准

—《钢制管法兰、垫片、紧固件》 HG20592-2009

4、自控设计规范

—《工业自动化仪表选型规定》 HG20507-2014

—《仪表供气设计规范》 HG20510-2014

—《仪表供电设计规定》 HG20509-2014

—《仪表配管、配线设计规定》 HG20512-2014

—《仪表系统接地设计规定》 HG20513-2014

—《冶金企业自动化仪表选型设计规范》[HG/T 20507-2014](http://www.baidu.com/link?url=sLm6e22cr7yE185abk-ZIB04u0S04VsWM1zf6AxK0v37Lne7fVRxShpXKB-10CWgDbKg2BRnHZJ4Aytk7gDslq" \t "https://www.baidu.com/_blank)

5、电气设计规范

—《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014

—《低压配电设计规范》GB50054-2011

—《工业企业照明设计规范》HGT20586-96

6、环保规范

—《大气污染物综合排放标准》 GB 16297-1996

—《化工建设项目环境保护设计规定》 HG 20667-2005

—《石油化工企业环境保护设计规范》 SH 3024-1995

—《工业企业厂界环境噪声排放标准》[GB 12348-2008](http://www.csres.com/detail/193088.html" \t "_blank)

—《石油化工企业职业安全卫生设计规范》 SH3047-1993

—《环境空气质量标准》GB3095－2012

## **供货范围**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规 格 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 煤气燃烧器（包括防风罩、配对法兰、垫、螺栓等） | **壁厚8mm，高度不得低于2米** | 1 | 台 | 能匹配安装现有放散塔体DN1200管道，火焰区采用不锈钢304，高度不低于800mm， 其余放散直管为Q235，该燃烧器同时适用高炉煤气和焦炉煤气**（塔顶）** |
| 2 | 引火器 | **材质：304不锈钢** | 4 | 套 | **（塔顶）** |
| 3 | 拌烧器 | **材质：304不锈钢** | 4 | 台 | **（塔顶）** |
| 4 | 高能点火器 |  | 4 | 台 | **（塔底）** |
| 5 | 高温高压电缆 | NHFPIFB2\*1.5 | 4 | 根 | 60米/根**（塔顶）** |
| 6 | 点火枪 | **标准件，材质304不锈钢** | 4 | 支 | 带专用防护**（塔顶）** |
| 7 | 氮气吹扫气动阀 | DN100  **（国产）** | 1 | 台 | 所有的阀门装配成阀组、含螺栓、法兰、垫片**（塔底）** |
| 8 | 焦炉煤气气动阀 | DN50  **（国产）** | 1 | 台 | 所有的阀门装配成阀组、含螺栓、法兰、垫片**（塔底）** |
| 9 | 拌烧器煤气气动阀 | DN100  **（国产）** | 1 | 台 | 所有的阀门装配成阀组、含螺栓、法兰、垫片**（塔底）** |
| 10 | 煤气分配器 | **（壁厚6mm）** | 1 | 台 | **（塔底）** |
| 11 | Y型过滤器 | DN100  **（国产）** | 1 | 台 | **（塔底）** |
| 12 | 火焰监测器 | K2000**（国产）** | 4 | 台 | 智能型温度式 **（塔顶）** |
| 13 | 压力开关 | **（国产）** | 3 | 台 | **（塔底）** |
| 14 | 就地压力表 | YB-100**（国产）** | 5 | 台 | **（塔底）** |
| 15 | 防爆控制柜  含PLC及控制软件 | 与明火放散原有系统保持一致 | 1 | 台 | 提供图纸和不加密的程序；接入能控明火放散上位机，要求PLC有TCP/IP网口**（塔底）** |
| 16 | 现场电气安装材料 |  | 1 | 批 | 包含现场防爆软管、控制柜到各执行单元电缆等**（塔底）** |

## **技术要求**

1应采用稳妥可靠的技术，并具有一定的先进性；

2实现放散点火装置控制柜柜面手动按钮点火和温度检测及显示；

3针对现在的情况做出进一步的改进，提高大流量下的稳定性，改善现在大放散量下的脱火情况，由于实际放散量远大于设计放散量，故只能在一定程度上改善；

4设计能满足使用高炉煤气和焦炉煤气燃烧；

5设备的检测、传输、控制功能应灵敏准确，精度高，响应速度快；

6遵守国家和行业的相关规范。

7、防爆控制柜含PLC及控制软件，需提供图纸和不加密的程序；接入能控明火放散上位机要求PLC有TCP/IP网口。

8、火炬设置高空点火自动点火系统。

9、火炬燃烧器主要技术规格

A火焰区采用不锈钢。

B火炬喷口内侧设计有稳焰装置，使燃烧火焰稳定、完全，低流速下不回火，设计高炉的流速上限为30m∕s。

C具有高可靠性、高安全性，防爆、防雨、抗干挠能力强，能承受地震、风载等各种载荷，可在高温下长期运行，运行维护简单，操作费用低。

D燃烧器顶部设计防风罩，使燃烧器在小排放量的工况下抗风能力强，大排放量时防风罩具有一次风的配比效应，可使其快速稳定的燃烧。

E考虑到本燃烧器有一种工况是只放散焦炉煤气，为防止流量小的情况下焖烧，在此燃烧器上加蒸汽喷射装置，在只排放焦炉精煤气时打开。

## **设备构成及特点**

燃烧器，包括；

1、主燃烧器和防风罩，是高炉煤气放散燃烧的主要部件；根据高炉煤气热值低的特点，在结构设计中，从气流方向和速度；防风罩的设置确保高空燃烧器中火焰能够燃烧；燃烧器火焰区材质采用能长期使用不变形、经久耐用的耐热不锈钢。

本燃烧器设置两组4套焦炉煤气引火器和4套伴烧装置，其独特的结构及其安装位置、角度，可形成一个强劲的高温火焰区，当高炉煤气放散时，被放散的高炉煤气即通过火焰喷射器的强劲高温火焰区，达到一定温度而完成高炉煤气的充分燃烧。

2、点火系统，包括高能激发器、高能点火杆、高温高压电缆和热电偶；其特点是：

① 激发器火花能量大，触发电压2500V，点火频率3~16次/秒。点火杆自净能力强，点火寿命大于20万次。

② 高温高压点火电缆耐压2500V，耐温300℃，点火杆耐温1000℃以上，点火频率高，可连续工作。

3控制系统：

高炉煤气放散点火控制柜，控制柜为现场柜，采用不锈钢外套，加防雨帽，在控制单元上，实现手动点火和温度显示功能，操作简易，提供图纸和不加密的程序这是采购设备时要求的；接入能控明火放散上位机要求PLC有TCP/IP网口。

## **设备监制、检验、组装、试运转及验收**

6.1质量保证体系、试验及验收

设备运抵现场，如招标方有需求，中标方将派人到现场和招标方一起进行设备本体及附件的开箱清点、接收、摆放等。

乙方在合同设备安装、调试、试运行期间，承担合同设备的现场指导安装、调试、验收工作。

质量保证期为设备投产验收后12个月，因设备质量问题而造成的设备损坏或不能正常使用时，乙方无偿修理或更换。质保期后，乙方有偿供应备品备件。

6.2、要求乙方在标书中提供设备的检验、试验程序及其说明,质量保证计划及验收标准。

6.3、乙方提供技术文件和图纸。

设备在出厂前要按图纸和技术技术协议要求进行各项检验、试验，乙方均需向招标方提供有效的检验和试验报告。

6.4、包装及运输要求

乙方负责设备使用前的所供货物编组，并保证其正确性，对于本文件所供的相关分类货物，分组、分类、分箱包装、包装外表面有明确包装标牌、同类货物包装号要连续，外包装外表标明运输防护警示、吊装要求。

设备运输：运输方式乙方自定，货到甲方前所有运输风险均为中标方承担。涉及运输、吊装、安全等各种保险中标方自购。

不合理包装和运输，导致货物损坏或退回，中标方自行负担。

6.5、乙方提供的所有货物（机械、设备、电力装置、仪表、管道、配件等）

必须符合在大气温度-40℃~+50℃，相对湿度90％情况下运输的要求，贮存要求由乙方根据新余地区的气象条件及出售给甲方的商品要求提出。

## **技术服务**

7.1、设备运到现场后，乙方通知甲方共同开箱验货，甲方如未能派人及时参加，则所造成的一切后果均由卖方负责。

7.2、乙方负责派人员到现场负责指导设备安装、调试工作，建议交货期：20天，如未按合同及相关要求抵达现场，则按合同规定扣除相应设备款。

7.3、系统安装之前，乙方要提前到现场，对招标单位人员进行培训，内容包括系统工作原理、设计要点、主要考核指标、操作检修注意事项、点巡检要求、维护要点、调试方法等。培训课时不低于8小时，根据使用单位要求安排2~3轮培训，提供纸质版及电子版的培训资料。协助使用单位制定作业指导书等相关文件。

7.4、甲方在使用过程中如因设备制造质量问题出现故障，乙方应在24小时内赶到招标方解决问题。设备质保期为用户投产验收后12个月。

7.5、服务承诺

设备实行三包，跟踪服务，终身维护，质保期一年，质保期内，设备按规程正常使用所发生的问题由乙方负责免费处理。

7.6、供货方负责对甲方现场维护人员进行2～4个工作日专业性的培训。