重整装置GE同步电机励磁系统

国产化改造技术要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| A |  |  |  |  |  |
| 修改 | 说 明 | 编 制 | 校 对 | 项目审核 | 日 期 |

买方： 福建福海创石油化工有限公司

目录

[1.目的 3](#_Toc31280_WPSOffice_Level1)

[2.工作范围 3](#_Toc29514_WPSOffice_Level1)

[3.设备概况 3](#_Toc1789_WPSOffice_Level1)

[4.改造要求 4](#_Toc12267_WPSOffice_Level1)

[5.卖方的责任 4](#_Toc4476_WPSOffice_Level1)

[6.规范性引用文件 5](#_Toc32363_WPSOffice_Level1)

[7.环境条件 6](#_Toc20136_WPSOffice_Level1)

[8. 质保、培训及服务 6](#_Toc29957_WPSOffice_Level1)

[9.供方售后承诺： 7](#_Toc26658_WPSOffice_Level1)

[10.交货地点： 7](#_Toc6623_WPSOffice_Level1)

1.目的

我司连续重整装置32-K-102循环氢压缩机配套同步电机是加拿大GE公司较早期的产品，该型号电机已停产多年，相关配件市面上也已很难找到，且存在配件价格昂贵、供货周期长、服务不及时等问题，为了后续故障能及时处理，确保生产长期、稳定运行，拟选其中一台（共四台）同步电机的励磁系统（含励磁控制系统、励磁机）进行国产化改造。

承包商应现场实际勘察并理解原有图纸资料，充分考虑现场安装空间位置及电机性能等，提供满足电机启动及控制要求的一切设备及主辅材料，并进行改造安装。

2.工作范围

承包商须采用国内最先进的同步机直流无刷励磁技术对拟定的一台进口同步电机的励磁控制系统、旋转励磁机进行更换改造:

1）、承包商首先提供国产化改造设计方案，经业主审批后进行施工图设计；

2）、承包商提供国产励磁控制柜、旋转整流盘及改造所需全部设备、元器件及材料等；

3）、承包商负责原配设备的拆卸，新供设备的安装、调试；

4）、本案属于EPC交钥匙总包工程。

更换后的国产励磁控制柜和旋转整流盘必须与原电机完全配合，满足驱动负载及现有控制系统的全部要求，较现有同步机励磁系统有更高更优良的稳定性与可靠性。

3.设备概况

3.1同步电机参数

型号： EN217780 　 额定功率：8100 kW 频率：50Hz 三相

额定电压:10 kV 额定电流：536A

额定转速：333r/min 额定功率因数：0.9

CT变比：800 A/5A

交流励磁机参数

型号： AF160804 额定功率：49.8 kva

额定励磁电压：80 V 直流励磁电流：12.9 A

 3.2 GE无刷励磁系统

3.2.1变电所励磁控制柜电气系统图详见：附件二：《ESP1无刷电机励磁控制说明书》

3.2.2旋转励磁系统图详见下图：

电动机转子

无刷励磁机



电动机磁场

3.2.3原有同步电机资料，请参考以下文件：

附件一：《ESP1无刷励磁控制柜用户手册》

附件二：《ESP1无刷电机励磁控制说明书》

附件三：《ESP1无刷电机励磁控制图》

附件四：《无刷励磁机说明书》

4.改造要求

4.1承包商应对原有同步电机进行详细了解运行方式、条件等，在不改变电机原有运行条件、性能的条件下**，**对励磁系统、控制系统进行方案设计、改造，充分与业主进行技术交流并签署技术协议。

4.2国产化改造所采用的软、硬件应是国内最先进、成熟的产品，并在国内大型石化有改造后安全运行两年以上的业绩。

4.3所有电气设备的系统设计、设备设计及制造严格遵守现行相关我国国家标准。

4.4承包商必须对改造设备的设计、材料的选择、设备的制造、对所提供的设备/材料的技术性能、可适用性、可靠性等负全部的责任。

4.5从签订合同之后至承包商开始制造之日的这段时期内，业主有权提出因规程、规范和标准发生变化而产生的一些补充修改要求，投标方应遵守这些要求。

5.卖方的责任

5.1为确保设备正确的安装、操作及维修，卖方应提供所有必须的或附加的设备、

专用工具和备件的清单。即使这些设备在图纸、技术规定或数据表中未列出。

5.2卖方应列出并充分描述投标文件与本技术规定、数据表、图纸或相关标准的偏差。

5.3同步电机励磁控制系统（柜）、励磁机国产化改造卖方应根据最终确认的图纸制造，买方的确认并不能解除卖方对其图纸的完整性及正确性应负的责任。

5.4产品应在相似条件下的用户成功运行超过两年，且已证明安全可靠。

6.规范性引用文件

6.1 表1所列标准中的条款通过本规定的引用而成为本规定的条款，表1中所列标准均按最新版本执行。

6.2按有关标准、规范或准则规定的合同设备，包括卖方向其他厂商购买的所有附件和设备，都应符合标准、规范或准则的要求。

表1 卖方提供的设备和附件需要满足的主要标准

GB10585－89 静态励磁柜国家关于中小型同步电机励磁标准要求

GB/T 14481-2008 单相同步电机试验方法

GB/T 1029-2005 三相同步电机试验方法

GB/T 22669-2008 三相永磁同步电动机试验方法

GB/T 13139-2008 磁滞同步电动机通用技术条件

GB/T 7409.1-2008 同步电机励磁系统

GB/T 7409.3-2007 同步电机励磁系统大中型同步发电机励磁系统技术要求

IEC60034 电动机能效分级(IE代码)标准。

IEC6009-0 电气控制装置

|  |  |
| --- | --- |
| IEC Publication 60073  | 人-机界面基本安全原则 |
| IEC Publication 60146  | 半导体转换器 |
| IEC1000-4-5  | 浪涌电压 |
| VDE0160 W2  | 瞬间高压 |
| VDE106/160  | 电气隔离保护 |
| EN50082-2  | 工业环境的一般标准 |
| BS5750  | 质量标准 |
| BS7750  | 环保标准 |
| IEC73-84  | 指示灯和按扭颜色 |
| IEC391-72  | 绝缘导线标志 |
| IEC445-73  | 用字母数字符号识别电气接线端子接线标记统一通用原则 |
| IEC446-73  | 用颜色鉴别绝缘导线和裸导线 |
| IEC757-83  | 颜色标示符号 |
| IEC86  | 基本环境试验 |

以上所列标准并非全部标准，它仅指出了主要标准。

以上所列标准、规范如与卖方所执行的标准不一致时，应按较高标准要求执行，且卖方应充分描述本技术规定与相关标准的不同点。

6.3优先原则：当技术要求与标准等规范发生冲突时，其优先原则是

6.3.1 技术要求。

6.3.2 设备数据表、图纸及附件。

6.3.3 标准及规范。

6.3.4 当所列标准发生冲突时，按较严格标准执行。

6.4本技术要求未提出的技术事项，卖方按最新国家及部颁行业标准执行。若本技术要求及各附件前后有不一致的地方，以有利于设备安全运行、工程质量为原则，由业主确认。

7.环境条件

7.1位置：福建省漳浦县古雷开发区。

7.2海拔高度：<1000米。

7.3气候：临海盐雾，III级腐蚀环境。

7.4 环境温度范围：0℃ ～ +40℃

8. 质保、培训及服务

8.1质量保证：

产品产地 供方保证所采用的元器件品牌均为国内外名优品牌并提供相关证明。

 使用寿命 正常运行条件下运行寿命至少10年。

8.2现场调试及检测

设备运抵招标商现场后，由供方负责调试和安装，确保设备正常投运，并负责免费对用户相关电气人员进行原理性讲解和操作培训。

在承包商厂家或指定培训中心免费系统性培训不得少于3批次，每批次不少于5人次。

8.3保修及维修

自到货之日起整机保修二年，终身维护。

8.4提供两年易损备件。

9.供方售后承诺

1、接到产品故障通知后12小时内提供解决方案，如业主提出需要应能在24小时内赶到现场。

2、一般故障在4小时内排除；保修期内每年一次免费例行巡检；保修期内所有元件的更换全部免费。

10.交货地点

福建省、漳州市、古雷经济开发区、腾龙路1号，福海创石油化工有限公司。