# 采购需求及技术规格要求

**1、货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **预算（万元）** | **交货期** |
| 1 | CRAFT TF线圈绝缘制造及检测 | 1 | 5900.00 | 合同签订后36个月内完成并验收 |

**2、工程技术要求**

**2.1、 主要技术指标**

1. 子线圈匝间绝缘包绕完成后直线段外形轮廓优于3mm，其它位置优于4mm；
2. 子线圈绝缘制造及检测完成后直线段外形轮廓优于4mm，其它位置优于6mm；
3. 子线圈套装与堆叠完成后直线段外形轮廓优于6mm，其它位置优于8mm；
4. WP绕组绝缘制造及检测完成后直线段外形轮廓优于8mm，其它位置优于10mm；
5. 子线圈和WP绕组的绝缘性能满足直流、交流及帕邢等电测试的性能要求；

其它技术指标详见《CRAFT TF线圈绝缘制造及检测技术规范》。

**2.2、制造阶段**

CRAFT TF线圈绝缘制造及检测主要分为3个阶段：阶段1为整体方案设计与评审，阶段2为设备安装及调试，阶段3为线圈绝缘制造及检测。

## **阶段1 （方案设计与评审）**

在规定时间内完成CRAFT TF线圈VPI系统设计，包括：线圈绝缘制造技术总路线、匝间绝缘包绕技术方案、VPI系统搭建方案、Dummy线圈认证及检测方案、高/中/低场子线圈绝缘制造及检测方案、子线圈套装及检测方案、绕组间隙填充及检测方案、WP绕组对地绝缘包绕方案、WP绕组绝缘制造及检测方案、WP-Case 间隙绝缘填充及检测方案，同时包含抽气及打压系统搭建方案、加热及温控方案、混胶脱气设备设计方案、循环水加热系统方案、线圈绝缘测试方案、整体加工制造计划等内容。系统设计方案交由项目组进行审核，所有设计方案通过项目组设计与制造方案技术评审后方可相关系统的设备采购、模具加工制造、安装调试工作。

**方案设计阶段须提交的文件清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **文件名称** | **备注** |
| 1 | 《TF线圈绝缘制造及检测的整体设计报告》 |  |
| 2 | 《TF线圈绝缘制造及检测制造及检测计划》 |  |
| 3 | 《VPI系统搭建及验收方案》 |  |
| 4 | 《TF线圈绝缘制造及检测吊装及转运作业指导书》 |  |
| 5 | 《方案设计阶段验收报告及相关记录》 |  |

## **阶段2 （设备安装及调试）**

乙方在将设备运输至甲方指定地点进行设备安装及调试，主要内容为真空机组、管路及控制系统现场安装与调试、加热及温控系统的安装与调试、混胶脱气设备的安装与调试，注胶及打压系统的安装与调试、Dummy线圈VPI模具的安装等步骤。在甲方见证和协助下，乙方须将按要求完成1个5(匝)\*4(层)Dummy线圈的匝间绝缘自动包绕、线圈绝缘制造及外形尺寸检测，测量完成后提供相应的检测报告，视为绝缘制造设备安装和调试满足TF线圈绝缘制造及检测要求。

**该阶段须提交的文件清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **文件名称** | **备注** |
| 1 | 《设备安装与调试方案》 |  |
| 2 | 《Dummy线圈绝缘制造及检测方案》 |  |
| 3 | 《VPI系统搭建及测试研制报告》 |  |
| 4 | 《Dummy线圈绝缘制造前后模具测量报告和线圈外形尺寸测量报告》 |  |
| 5 | 《Dummy线圈VPI模具焊接及无损检测报告》 |  |
| 6 | 《Dummy线圈绝缘制造及检测过程所有的温度、真空、压力、称重记录表》 |  |
| 7 | 《设备安装及调试阶段验收报告及相关记录》 |  |

## **阶段3 （****绝缘制造及检测）**

Dummy线圈绝缘制造及检测完成后，召开MRR会议，对VPI设备及制造工艺进行总结，乙方在规定时间内完成TF线圈绝缘制造及检测整体方案的优化和整改并获得项目组认可，方可开展线圈VPI模具的加工和制造工作，线圈绝缘制造和检测过程中，乙方须撰写《TF线圈匝间绝缘自动包绕作业指导书》、《TF线圈VPI模具装配作业指导书》、《TF线圈VPI作业指导书》、《TF线圈套装作业指导书》、《TF线圈间隙填充作业指导书》、《TF线圈对地绝缘包绕作业指导书》、《TF线圈接头及氦管绝缘处理作业指导书》、《TF线圈加热及温控作业指导书》、《TF线圈模具拆卸及表面处理作业指导书》、《WP-Case间隙绝缘填充系统搭建及尺寸检测作业指导书》、《WP-Case间隙绝缘VPI填充作业指导书》、《TF线圈电绝缘性能测试作业指导书》、《TF线圈几何尺寸测量作业指导书》等文件，获得甲方批准后方可实施对应工艺步骤；该阶段验收主要分为以下4个子阶段；

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **文件名称** | **备注** |
| **1** | **子线圈绝缘制造及检测** |  |
| 1.1 | 《高/中/低子场线圈绝缘制造前后模具测量报告和线圈外形尺寸测量报告》 |  |
| 1.2 | 《高/中/低子线圈VPI模具焊接及无损检测记录表》 |  |
| 1.3 | 《高/中/低子线圈绝缘制造及检测过程所有的温度、真空、压力、称重记录表》 |  |
| 1.4 | 《子线圈绝缘制造及检测验收报告及相关记录》 |  |
| **2** | **子线圈套装、间隙填充及对地绝缘包绕** |  |
| 2.1 | 《高/中/低子场线圈套装前后的尺寸测量报告》 |  |
| 2.2 | 《高/中/低子场线圈套装完成后，套装间隙填充前后的尺寸测量报告》 |  |
| 2.3 | 《WP绕组对地绝缘包绕前后的外形尺寸测量报告》 |  |
| **3** | **WP绕组绝缘制造及检测** |  |
| 3.1 | 《WP线圈绝缘制造前后模具测量报告和WP线圈尺寸测量报告》 |  |
| 3.2 | 《WP线圈VPI模具焊接及无损检测记录表》 |  |
| 3.3 | 《WP线圈绝缘制造及检测过程所有的温度、真空、压力、称重记录表》 |  |
| 3.4 | 《WP绕组绝缘制造及检测验收报告及相关记录》 |  |
| **4** | **WP-Case间隙填充绝缘制造** |  |
| 4.1 | 《WP-Case间隙填充VPI系统焊接及无损检测记录原始表》 |  |
| 4.2 | 《WP-Case间隙填充过程所有的温度、真空、压力、称重原始记录表》 |  |
| 4.3 | 《WP-Case间隙填充绝缘制造验收报告及相关记录》 |  |