《碳纤维柔性导向多维织造成形机安装调试规范》团体标准编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1. 任务来源

《碳纤维柔性导向多维织造成形机安装调试规范》是来源于2014年立项的04重大专项项目 “XXX 炭/炭复合材料预制体成型装备”项目。根据《关于2018年度第一批中国机械制造工艺协会团体标准立项的通知》（中国工艺协会标字[2018]第2号）文件要求，由中国机械制造工艺协会标准化委员会提出并归口，负责起草单位：北京机科国创轻量化科学研究院有限公司、中国航天科工集团第六研究院四十一所、江苏天鸟高新技术股份公司。

2. 主要参加起草单位和起草人及分工

本标准由北京机科国创轻量化科学研究院有限公司、中国航天科工集团第六研究院四十一所、江苏天鸟高新技术股份公司共同起草。

主要成员：单忠德、刘丰、王峰、缪云良、战丽、王敏、李志坤、张群、吴晓川、刘云志、赵倩娟。

所作的工作：单忠德担任起草工作组组长，全面协调标准起草工作；战丽、王敏、李志坤、张群负责标准资料的收集和标准草案书写工作；单忠德、刘丰、王峰、缪云良负责标准的总体校核和指导编写工作；李志坤、吴晓川、刘云志、赵倩娟负责收集、分析国内外相关技术文献和资料，并结合实际应用经验，对标准内容进行归纳和总结。

3. 主要工作过程

（1）资料整理

2019 年 1 月-11 月，收集并分析现有相关设备的标准、技术等资料，以碳纤维柔性导向多维织造成形机调试为基础，按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》要求，初步形成企业标准《碳纤维柔性导向多维织造成形机安装调试规范》的标准内容框架。

（2）完成标准草案的编写

2019 年 12 月-2020 年 1 月，以前期资料整理工作为基础，以《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》（GB/T 1.1—2009）为编写规则，碳纤维柔性导向多维织造成形机安装调试包括运动单元支座安装、直线运动单元安装、工作平台安装；各运动单元之间的连接、直线运动系统调试、钣金罩板安装和标志标牌七部分，分别研究确定技术要求，从而形成《团体标准 碳纤维柔性导向多维织造成形机安装调试规范》标准草案。

（3）召开标准研讨会

2020 年 4 月 7 日-8 日，召开网络研讨会，由北京机科国创轻量化科学研究院有限公司、中国航天科工集团第六研究院四十一所、江苏天鸟高新技术股份公司三家单位共同参会，重点对标准草案进行讨论，并根据结果对标内容进行完善，完成标准征求意见稿。

二、标准编制原则

本标准的编写主要遵循了以下原则：

——在结构和编写规则上遵循 GB/T 1.1-2009 的相关要求；

——注意标准内容的完整性，按需编写，结构合理、条理清晰、

内容全面；

——标准条文清楚、准确、相互协调的要求，内容尽可能简明易懂，避免标准使用者误解；

——力求实用性和可操作性。

三、标准主要内容的确定

1 主要内容

本标准规定了碳纤维柔性导向多维织造成形机的安装调试流程、技术要求。本标准适用于碳纤维柔性导向多维织造成形机的安装调试。

目前国内还没有对碳纤维柔性导向多维织造成形机安装调试的标准。

2 技术要求

一般要求

根据设备安装调试流程，从人、机、料、法、环几个环节对人员、设备、原材料、环境以及安全防护等方面进行了规定。

- ✧ 操作者应熟知本职业务，具有一定专业理论知识和实践经验，经培训考核合格后方能操作设备。
- ✧ 设备应配备合格证、用户使用说明书等，且包含定期检查的项目、周期和标准等。
- ✧ 设备工作环境温湿度等应符合成形工艺要求。
- ✧ 测量工具、试验仪器等应符合国家相关标准。

3 安装调试流程

碳纤维柔性导向多维织造成形机安装调试主要包括运动单元支座安装、直线运动单元安装、工作平台安装、各运动单元之间的连接、直线运动系统调试、钣金罩板安装和标志标牌。

1） 运动单元支座安装

按照装配图要求组装机架，并放置在平整、坚实的地面上，两个运动单元支座内侧直线导轨定位垂直面的距离之差不大于 0.03mm。

2） 直线运动单元安装

安装轴承座、直线导轨、滑台、联轴器等。

3） 工作平台安装

将工作平台组装好后吊装进入机架内部中心位置，使用框式水平仪将平台上表面调整至水平，使用框式水平仪测量横向、纵向两个方向的水平度在 0.1 mm/m 以内。

4） 各运动单元之间的连接

调整两个 X 轴直线运动单元滑台的位置，使两者距侧支座后端的距离一致。将 Y 轴直线运动单元吊装在两个 X 轴滑台上，装上安装螺钉。吊装 Z 轴直线运动单元，将 Y 轴滑台、Z 轴滑台组装装配并用螺栓紧固定位。

5） 直线运动系统调试

包括 X、Y 方向运动相对工作平台表面平行度的测量，Y 向运动相对于 X 向运动垂直度的调整，Z 向运动相对平台垂直度的调整。

6） 钣金罩板安装

包括安装直线导轨螺栓孔防尘保护盖、直线运动单元其他零件的安装。

7） 标志标牌

安全防护等警示标志应符合 GB 2894 要求的，操作标志等指示形象化符号应符合 GB/T 3167、GB/T 3168 及有关标准和技术文件的规定。标牌应符合 GB/T 13306 的有关规定，并注明制造单位、产品型号、出厂日期、基本参数、工作行程及功率。

四、主要试验（或验证）情况

标准在编制过程中不涉及相关实验。

五、与国际、国外对比情况

本标准暂无可供参考的国际、国外标准。

六、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行的相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中，尚无出现未采纳的重大分歧意见。

八、其他

本标准未涉及专利。