附件5

电子数据取证分析师（工业大数据算法）

技术技能大赛方案

一、大赛时间

（一）理论竞赛：10月16日（周六）

（二）实操竞赛：10月22日（周五）-24日（周日）

二、大赛地点

常州信息职业技术学院

三、举办单位

主办单位：江苏省工业和信息化厅、江苏省人力资源和社会保障厅、江苏省教育厅、江苏省总工会、共青团江苏省委

承办单位：常州信息职业技术学院

技术支持单位：易往数字科技（北京）有限公司、杭州景业智能科技股份有限公司

四、日程安排

| **日期** | **时间** | **内容** | **地点** |
| --- | --- | --- | --- |
| 9月29日 | 14:00-15:00 | 赛项说明会 | 在线会议（会议链接在赛项QQ群934059678提前通知） |
| 10月10日 | 20:00之前 | 大赛报名 | 在线填报 |
| 10月16日 | 14:00-15:00 | 理论竞赛暨实操  竞赛资格选拔 | 常州信息职业技术学院（以下简称“常信院”）软件与大数据学院 |
| 10月16日 | 16:00-17:00 | 实操竞赛技术方案解读会 | 常信院软件与大数据学院 |
| 10月22日 | 9:00-14:00 | 报到 | 住宿酒店（另行通知） |
| 10月22日 | 15:00-15:30 | 开幕式 | 常信院行政楼403会议室 |
| 10月22日 | 15:30-16:30 | 领队说明会 | 常信院软件与大数据学院 |
| 10月23日 | 7:00-21:30 | 实操竞赛 | 常信院软件与大数据学院 |
| 10月24日 | 9:30-10:30 | 闭幕式 | 常信院行政楼403会议室 |

注：以上日程安排如有调整，另行通知。

五、选拔规则

竞赛内容包含理论竞赛和实操竞赛两部分。通过理论竞赛，两个组别分别选拔不超过20个参赛队参加实操竞赛。

理论竞赛满分为100分，按20%的比例折算计入竞赛总成绩。赛题均为客观题，采用机考方式实现。实操竞赛满分为100分，按80%的比例折算计入竞赛总成绩。折算后的理论竞赛成绩与实操竞赛成绩相加得出参赛选手竞赛总成绩，满分为100分。

六、命题原则

大赛命题按照“2021年全国工业和信息化技术技能大赛——工业大数据算法技术技能赛项”全国总决赛命题方案进行。在命题方向上，聚焦新一代信息技术与制造技术深度融合领域，以解决工业大数据应用实际需求为命题方向，设置算法赛题。

在考核重点上，考核工业大数据算法等基本技能的同时，重点突出企业所需专业技能及新技术应用。重点考察参赛选手构建大数据算法模型实现问题解析、数据处理、特征工程、模型构建、训练优化的能力和技术水平，以及对数控系统、智能线控制系统机理的掌握程度。

七、考核范围

（一）理论知识竞赛

**1. 赛题范围**

以工业大数据及工业人工智能算法应用技术和知识为主，数控机床和数控系统等相关知识技能为辅。

（1）工业大数据

工业大数据平台架构（数据架构、数据技术架构、应用平台架构）、数据分析概述、数据收集与导入、数据的清洗与预处理、数据挖掘基础、主成分分析、分类器与决策树、聚类思想与建模，工业相机选取与标定、机器视觉数据采集、物体特征检测与识别、机器视觉系统构建。

（2）工业人工智能算法

神经网络思想与建模、深度学习基础、工业人工智能算法的选择与应用，机器视觉理论基础与框架、图像分析基础和图像变换、图像预处理、边缘检测与轮廓表示。

（3）数控机床和数控系统

数控机床基础知识、机床精度影响因素、数控系统基础知识、机电一体化基础、可编程控制器基础。

**2. 赛题类型**

赛题分为三种类型：单项选择题、多项选择题和判断题。

**3. 竞赛时间**

理论竞赛时间为1小时。

**4. 命题方式**

由大赛组委会组织专家组统一命题。

**5. 考试方式**

采用笔试或计算机考试。

（二）实际操作竞赛

本赛项的实际操作竞赛突出工业大数据算法在工业生产中的应用，针对以数控机床为代表的智能装备的加工精度稳定性问题，通过大数据及人工智能算法，实现数控机床的误差实时补偿。

实际操作竞赛以考核工业大数据及工业人工智能算法应用技术技能为主，包括视觉数据采集、云平台使用、算法训练及优化以及安全文明竞赛等在实际操作竞赛考查。

**1. 竞赛范围与内容**

为全面考查参赛选手的职业综合素质和技术技能水平，实际技能操作竞赛分为6个环节：硬件设备搭建、云平台搭建、训练数据样本采集、工业视觉模型训练与部署、智能误差补偿算法模型训练与部署和模拟生产验证。

**2. 比赛时间**

实操比赛时间为4小时。

**3. 命题方式**

由大赛组委会组织专家组统一命题。