化技竞[2020] 3号

**关于印发2020年全国行业职业技能竞赛——第十二届**

**全国石油和化工行业职业技能竞赛仪器仪表维修工项目**

**实施方案的函**

各省、自治区、直辖市相关产业工会、石油和化工行业协会、行业管理部门、工会，各大型石油和化工企业集团、科研院所及有关单位：

根据《人力资源和社会保障部关于组织开展2020年全国行业职业技能竞赛的通知》（人社部函[2020]30号）和《关于举办2020年全国行业职业技能竞赛——第十二届全国石油和化工行业职业技能竞赛的通知》（中石化联办发[2020]79号）文件精神，现将2020年全国行业职业技能竞赛——第十二届全国石油和化工行业职业技能竞赛仪器仪表维修工项目实施方案和有关事宜通知如下：

一、竞赛标准

按照《化工仪表维修工》国家职业技能标准高级工（国家职业资格三级）及以上的知识要求和技能要求命题，竞赛具体技术方案见附件1。可登录组委会办公室网站(http://[www.ciosta.org.cn](http://www.ciosta.org.cn))了解竞赛信息。

二、参赛人员

凡具有良好的职业道德，热爱本职工作，认真钻研技术，努力完成生产任务，从事化工仪表相关工作的企业职工、院校教师均可报名参加竞赛。已获得“中华技能大奖”和“全国技术能手”荣誉称号的人员不得以选手身份参加此次竞赛。

三、竞赛安排

本次竞赛分为预赛和决赛两个阶段，具体安排如下：

1、预赛阶段。预赛由各省、自治区、直辖市石油和化工行业协会、行业管理部门、工会，各大型石油和化工企业集团、科研院所、院校组织实施，并推荐2名选手组成代表队参加决赛。

2、决赛报名。参赛单位在竞赛组委会办公室（化学工业职业技能鉴定指导中心）报名，报名时提交《第十二届全国石油和化工行业职业技能竞赛决赛报名汇总表》（附件2）一份，选手个人1.5寸蓝底免冠登记照片2张，报名截止时间为10月10日。

3、决赛阶段。决赛由竞赛组委会统一组织，各参赛队由1名领队带领参加。

决赛时间、地点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **竞赛项目** | **竞赛时间** | **承办单位** | **地点** |
| 仪器仪表维修工 | 11月8日—11月12日（8日报到） | 山东化工技师学院 | 山东省滕州市 |

注：时间如有变动，另行通知。

四、奖励办法

决赛设个人奖和团体奖。个人奖以参赛选手个人成绩决出名次；团体奖以各参赛队的2名选手个人成绩之和决出名次。在保证质量的前提下，鼓励选手以最短的时间完成比赛，成绩相同时，用时少者排在前面。

1、获得全国决赛个人前3名的选手，由竞赛组委会报请人力资源和社会保障部授予“全国技术能手”荣誉称号。

2、获得全国决赛个人前20%的选手，由竞赛组委会报请中国石油和化学工业联合会授予“全国石油和化工行业技术能手”荣誉称号，颁发奖牌和证书。

3、团体奖设一等奖、二等奖、三等奖和优胜奖，依次占参加决赛队数量的 15％、25％、40％和20%，由竞赛组委会按名次颁发奖牌和荣誉证书。

4、各地、各单位可结合实际对获奖选手和团体给予相应奖励。

5、竞赛组委会设突出贡献奖，对竞赛承办单位进行表彰；设最佳支持奖，对大赛赞助单位进行表彰；设优秀裁判员奖，对竞赛裁判人员进行表彰；设优秀组织奖，对大赛优秀组织单位进行表彰。

五、组织机构

本次竞赛为二类职业技能竞赛，由中国石油和化学工业联合会、中国就业培训技术指导中心、中国能源化学地质工会全国委员会主办；化学工业职业技能鉴定指导中心、中国涂料工业协会、中国石油和化工自动化应用技术协会、山东化工技师学院承办；中国化工报社、北京实化技术服务有限公司、北京东方仿真软件技术有限公司、北京航威硕杰电子有限责任公司等单位协办。竞赛主办、承办和协办单位共同组成竞赛组委会，负责竞赛组织实施。竞赛组委会下设办公室、专家组和评判委员会。办公室负责竞赛日常工作，设在化学工业职业技能鉴定指导中心。专家组和评判委员会负责研究竞赛技术实施方案、命题要点、裁判规则等技术文件和有关赛务工作。竞赛裁判员由竞赛组委会另行发文聘任。

六、竞赛费用

按照“以赛养赛”的原则，竞赛费用采取参赛单位交纳参赛费、有关单位或组织赞助一部分的办法筹措。

参赛队每队由4人组成，包括1名领队、1名技术指导、2名选手。每队参赛费16000元（包含报名、比赛、用餐、奖牌、荣誉证书等费用）。住宿统一安排，费用自理。参赛费请于10月10日前汇至指定账户。

参赛费汇款：（**请在备注中写明单位名称及汇款人姓名**）

户 名：北京实化技术服务有限公司

开户银行：交通银行股份有限公司北京亚运村支行

账 号：110060210018800049869

联 系 人：周艳（010-84885198，15611100679）

七、工作要求

1、为严格预防新冠肺炎疫情，竞赛组委会将建立以预防为主、防控结合、科学应对的新冠肺炎疫情防控方案及应急处置机制，各参赛单位需严格服从竞赛组委会防控方案及措施。

2、竞赛组委会根据国家疫情防控要求，视情况采取检查健康宝、进行咽拭子测试，参赛选手及相关人员赛场全程佩戴口罩等严格防控措施。竞赛场地定时消毒，封闭式管理，不接待观摩人员观摩比赛。

3、竞赛组委会将于赛前对竞赛筹备的各项工作进行评估，如遇不可抗力，将延期举办竞赛，比赛时间另行通知。

八、联系单位

**竞赛组委会办公室（化学工业职业技能鉴定指导中心）**

地 址：北京市朝阳区亚运村安慧里四区16号楼化工大厦602室

联系人：张 璇 张晨光

电 话：010-84885198 13810715089

 010-84885123 18516894183

邮 箱：hgjd1309@126.com

网 址：http://[www.ciosta.org.cn](http://www.ciosta.org.cn)

**附件：**1．第十二届全国石油和化工行业职业技能竞赛仪器仪表维修工决赛技术方案

2．第十二届全国石油和化工行业职业技能竞赛决赛报名汇总表

 全国石油和化学工业行业职业技能竞赛组委会

 　　 2020年6月30日

**主题词：化工 技能竞赛 实施方案 函**

抄 报：中国石油和化学工业联合会 中国就业培训技术指导中心

中国能源化学地质工会全国委员会

抄 送：山东化工技师学院

附件1

**第十二届全国石油和化工行业职业技能竞赛**

**仪器仪表维修工决赛技术方案**

竞赛项目为理论知识考核和技能操作考核，共包括理论知识A、现场仪表调校及控制回路投运B和DCS控制系统组态仿真C三个项目，每项满分100分。A和C是个人项目，B为团体项目。个人总分Z计算方法为：Zi=Ai\*0.25+B\*0.45 +Ci\*0.3。团体总分计算方法为T总= Z1+ Z2。

**一、理论知识**

理论知识考核试题按照《化工仪表维修工》国家职业标准高级工及以上出题，其中：单选题占40%，多选题占30%，判断题占30%。考试采用机考方式，考试时间60分钟。

**二、现场仪表调校及控制回路投运**

**（一）项目竞赛内容**

智能变送器调校与安装、阀门定位器安装与气动调节阀联校、复杂串级控制系统投运、调试、整定与运行等内容，操作考核基于《HTD9000-X5S仪表自动化培训与技能竞赛综合装置》实施，现场实物操作。

**（二）项目考核点**

考查选手选择工具和仪器完成现场仪表零点和量程及其他性能操作能力，对常用仪器仪表基本功能识别，量程、准确度选择以及设备连接、安装、调校、标准仪器使用等方面的操作技能。掌握复杂控制系统的故障排除、报警点设置、系统调试、参数整定、系统投运基本知识和技能。掌握阀门定位器安装和调节阀联调能力。

**（三）项目说明**

1、竞赛时间100分钟。

2、竞赛要点

用提供的HTD9000-X5S仪表自动化培训与技能竞赛综合装置，完成现场仪表调校及控制回路投运（选手在两套由PLC控制的复杂串级系统中，通过现场抽选其一）。具体要点包括：

* 选择适用的工具和仪器完成变送器量程设定和准确度校准；
* 按照现场抽取液位迁移量要求，调整液位变送器安装位置，并设定变送器零点迁移；
* 选择适用的工具和仪器完成阀门定位器的安装与调节阀联校；
* 基于编程组态图，检查并完成控制系统各仪表之间接线、上电等；
* 按照所抽考的控制系统，补充完成PID图（工艺控制流程图），并画出控制系统原理方块图；
* 按照所抽考的控制系统，操作工艺管路阀门；
* 按照所抽考的控制系统，设置低低报、低报、高报、高高报警点；设置故障点，并测试联锁报警与紧急停车；
* 对调节器分别进行相应参数设置；
* 系统无扰动切换投入自动控制，采用“两步整定法”对调节器的PID参数进行整定；
* 用改变给定的方式加入干扰，对控制系统液位罐或加热釜的液位对象进行性能测试，并正常运行；
* 整定曲线衰减比为4:1，对控制系统的性能进行测试；
* 填写并提供调试投运记录；
* 系统复位，将设备恢复初始状态。

3、设备说明

HTD9000-X5S仪表自动化培训与技能竞赛综合装置主要包括：电磁流量计、孔板流量计、差压液位计、磁翻板液位计、玻璃管液位计等传感器、变送器；带位置信号反馈的控制阀（电动、气动各一套）；西门子PLC（S7-1200）、计算机及西门子博图编程组态软件，上位机组态王软件；典型复杂工艺控制对象，自动评分辅助系统，带有SIS安全仪表功能等。辅助系统包括：HB6500X1C压力检定台、HTD600T调节阀调校装置等。

**三、DCS控制系统组态仿真**

**（一）项目竞赛内容**

DCS控制系统组态仿真项目由参赛选手在组委会提供的4个DCS平台中，选择其中1个DCS软件进行系统组态及仿真操作。

**（二）项目考核点**

利用DCS软件进行系统组态和仿真操作。

**（三）项目说明**

1、竞赛时间90分钟。

2、竞赛要点

用提供的DCS组态软件在PC计算机上完成下列组态：

* 设计系统最小配置清册；
* 完成测点清单；
* 完成I/O卡件（模块）布置图；
* 完成指定仪表控制方案；
* 按照工艺要求完成系统组态，包括带控制点流程图画面、操作画面、及班报表等组态；
* 模拟仿真运行。
1. 设备说明

大赛提供横河公司CS-3000、浙大中控公司JX-300XP、北京和利时公司MACS、霍尼韦尔公司PKS四种DCS软件，选手可任选一种软件进行竞赛。参赛选手在报名时，要求选定参加DCS竞赛项目的组态软件。

**四、参考资料**

1、《化工仪表维修工》国家职业标准；

2、《国家职业技能鉴定化工行业题库试题选编 化工仪表维修工》（高级工）、《国家职业技能鉴定化工行业题库试题选编 化工仪表维修工》（技师、高级技师）（化学工业职业技能鉴定指导中心编写），联系人，张晨光，010-84885123；

3、自选有关化工仪器仪表方面的参考书；

4、《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；

5、《中华人民共和国安全生产法》（2014年修订）；

6、HTD9000-X5S仪表自动化培训与技能竞赛综合装置等由北京航威硕杰电子有限责任公司开发，联系人：刘经理 15001349868，chinahv@126.com。

附件2 **第十二届全国石油和化工行业职业技能竞赛决赛报名汇总表**

**推荐单位（盖章）： 参赛工种：仪器仪表维修工**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **姓 名** | **性****别** | **年龄** | **民族** | **身份证号** | **职务** | **学历** | **技术职称****或职业资****格等级** | **移动****电话** |
| **领队** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **技术指导** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **选手1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **选手2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

经办人： 联系电话： 联系邮箱：

（此表可复制，电子版可在化学工业职业技能鉴定指导中心网站下载，网址：[www.ciosta.org.cn](http://www.ciosta.org.cn)，联系邮箱务必填写，后续相关资料发此邮箱）。