

附件5

2024年宁夏化工行业职业技能竞赛 仪器仪表维修工赛项技术方案

参赛队由1名领队，1名技术指导（可兼职），2名选手组成。竞赛项目包括理论知识A模块、智能压力变送器校验B模块、串级控制系统运行调试C模块和DCS控制系统组态仿真D模块四个项目。其中C模块为团队项目，团队配合完成，其余三个模块为个人项目。每队两名选手X1、X2，个人总分Z计算方法为： $Z_i = A_i * 0.2 + B_i * 0.2 + C_i * 0.3 + D_i * 0.3$ （ $i=1, 2$ ）。团体总分计算方法为： $T_{总} = Z_1 + Z_2$ 。

一、理论知识

理论知识采用机考方式考核，竞赛时间60分钟。试题按照《仪器仪表维修工（化工仪表维修工）》国家职业标准高级工及以上出题，满分100分，采用标准化题型，题型为单选题，多选题和判断题。

二、智能压力变送器校验

竞赛时间30分钟。基于《智能差压变送器调校系统》实施，现场实物操作。能根据需要选用适用的工具和仪器完成零点和量程操作任务，根据现场提供的工具、仪表和标准仪器进行调校。

三、串级控制系统运行调试

竞赛时间90分钟。基于《仪表自动化技能竞赛综合装置》实施，现场实物操作。对比赛装置、系统等进行检查，液位变送器 and 调节阀投运前检查与确认，故障排除，完成串级控制系统PID参数整定、投运等现场操作，绘制PID图、串级控制回路原理方块图，系统停运；并填写相关记录单和保存调试截图。最后恢复竞赛设备至初始状态。

四、DCS控制系统组态仿真

竞赛时间90分钟。利用中控技术股份有限公司ECS700软件，按照工艺流程图、仪表控制方案、测点清单，完成满足要求的DCS控制系统硬件最小配置设计与组态；完成I/O点、控制方案、联锁控制、流程图画面、操作画面等组态调试及模拟仿真运行。

五、参考资料

- 1.《仪器仪表维修工（化工仪表维修工）》国家职业标准。
- 2.各参赛队选手可登录“化工鉴定”平台（www.hgskills.com），下载注册“化工鉴定”App。选择《化工仪表维修工（高级、技师）》，进行理论题库练习。
- 3.自选有关化工仪器仪表方面的参考书。
- 4.《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）。