

附件2

2025年宁夏化工行业职业技能竞赛 化工总控工赛项技术方案

参赛队由1名领队，1名技术指导（可兼职），3名选手组成。竞赛项目包括理论知识A模块、化工生产仿真操作B模块、煤化工生产装置巡检及安全应急演练C模块和精馏实操D模块四个项目。其中模块C、D为团队项目，团队配合完成，模块A、B为个人项目。每队三名选手X1、X2、X3。个人总分Z计算方法为： $Z=A_i \times 0.3+B_i \times 0.25+C_i \times 0.2+D_i \times 0.2$ ，（ $i=1, 2, 3$ ）。团体总分计算方法为 $T_{总}=Z_1+Z_2+Z_3$ 。

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《甲醇合成工》、《化工总控工》两个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。总题量为100题，其中单项选择题40题，判断题40题，多选题20题。

二、化工生产仿真操作

竞赛时间120分钟。满分100分，选用甲醇合成及精制工段，采用2D仿真软件，要求选手根据操作规程在规定时间内完成甲醇合成和精制工段2D的冷态开车、稳态生产、正常停车和异常工况处理。

三、煤化工生产装置巡检及安全应急演练

竞赛时间30分钟。满分100分，本项目仿真操作试题由组委会在临考前从仿真题库中随机抽取，实操部分选手抽签确定角色（班长、内操、外操），配合完成装置安全巡检；在操作现场模拟完成甲醇泄漏、人员中毒、火灾、喷溅伤人的应急处置。具体考核内容见下表：

序号	项目
1	甲醇精馏工段MR巡检仿真操作
2	心肺复苏急救模拟假人
3	正压式空气呼吸器

四、精馏实操

竞赛时间90分钟。利用中试级精馏装置为浙江中控科教仪器设备有限公司生产的化工总控工培训与竞赛装置，选手抽签确定角色（班长、内操、外操），以乙醇-水溶液为工作介质，根据规定的操作要求进行操作，包括开车前准备、开车操作、生产运行、停车操作，并按实际工业生产要求考核其所得产品产量、质量、生产消耗、规范操作及安全与文明生产状况。

五、参考资料

1. 《甲醇合成工》、《化工总控工》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《甲醇合成操作工（高级、技师）》、《化工总控工（高级、技师）》，进行理论题库练习。

3. 自选有关甲醇生产方面的参考书。

4. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）、《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）；《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)。

5. 竞赛软件技术支持单位：东方仿真科技（北京）有限公司。