

附件2

2024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、甲醇生产单元2D仿真操作B模块、甲醇生产装置HSE综合实训3D应急演练仿真操作C模块和精馏实操装置巡检及安全应急演练D模块四个项目。其中模块D为团队项目，团队配合完成，其余三个模块为个人项目。每队三名选手 X_1 、 X_2 、 X_3 。

个人总分Z计算方法为： $Z_i=A_i*0.3+B_i*0.4+C_i*0.1+D_i*0.2$ ， $(i=1, 2, 3)$ 。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。

二、甲醇生产单元CSTS虚拟现实2D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、甲醇生产装置HSE综合实训3D应急演练仿真操作

竞赛时间60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。具体考核内容见下表：

序号	工艺名称	题量
1	甲醇精制罐区泄漏着火事故应急处置	4选4
2	甲醇精制预塔塔釜漏液应急处置	
3	压缩机出口法兰泄漏伤人应急处置	
4	甲醇合成塔出口法兰泄漏着火有人中毒应急处置	

四、精馏实操装置巡检及安全应急演练

竞赛时间60分钟。利用浙大中控公司精馏实操装置，选手抽签确定角色（班长、内操、外操），配合完成装置巡检；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。

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,联系人:周洁,电话:13895011050。