**2022年化工专业技能大赛**

化工基础

**技能大赛规程**

主办单位：

准格尔旗职业高级中学

教务处、化工组

一、竞赛目的

为了培养学生安全、规范、环保、节能的生产意识及敬业爱岗、严格遵守操作规程的职业道德和团队合作精神。了解离心泵结构、工作原理及性能参数，会直管阻力系数的测定；掌握正确使用、维护保养离心泵通用技能；能根据工艺要求进行流体流动操作，能够在操作进行中熟练调控仪表参数

**二、参赛对象**

20级化工1班、20级化工2班、20级化工3班、 21级化工1班、

21级化工2班、21级化工3班、21级化工4班

每班选出2组参赛队员参加比赛（每组参赛队员3人）。

**三、竞赛要求**

比赛考核学生操作的熟练程度，要求学生在尽量短的时间内，出现的操作错误尽量少，实验数据准确。

**四、竞赛时间**

2022年5月13日

**五、竞赛地点**

综合楼二楼流体输送综合实训实验室

**六、奖项设置**

1、团体奖：以团体总分为依据

（1）21级：一等奖1名，二等奖2名，三等奖2名

（2）20级：一等奖1名，二等奖1名，三等奖2名

2、个人奖：获奖的小组参赛队员相应获一等奖，二等奖，三等奖。

1. **参赛班级队员**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参赛班级 | 组别 | 组员姓名 | | |
| 20级化工1班 | 1 | 李竺暾 | 张钰汾 | 沈湛超 |
| 2 | 张文江 | 张喆 | 刘竟远 |
| 20级化工2班 | 1 | 李佳乐 | 郝昱博 | 杨润发 |
| 2 | 张皓坤 | 刘洪瑄 | 段尹祥 |
| 20级化工3班 | 1 | 郭东升 | 高培淇 | 胡永强 |
| 2 | 张志国 | 康鑫隆 | 刘茂通 |
| 21级化工1班 | 1 | 史庆龙 | 高宇轩 | 马进键 |
| 2 | 田海旺 | 李思恭 | 李东昇 |
| 21级化工2班 | 1 | 赵子云 | 赵健廷 | 杨凯博 |
| 2 | 贾涵婷 | 周培鑫 | 梁子涵 |
| 21级化工3班 | 1 | 乔鑫龙 | 郝鸿波 | 苏智 |
| 2 | 侯星波 | 刘珂磊 | 李沐嵘 |
| 21级化工4班 | 1 | 冯皓达 | 刘超 | 苏炜峰 |
| 2 | 刘涛 | 董蕊畅 | 李靖 |

**八、竞赛内容**

（一）流体在DN25直管中流动输送的摩擦系数测量

流体在管路中流动时，由于粘性剪应力和涡流的存在，不可避免地会引起流体压力损失。流体在流动时所产生的阻力有直管摩擦阻力和局部阻力。

（二）、实训项目考核

实训开始之前识读流体输送综合实训装置的仪表面板图，对照实物熟悉仪表面板的位置，会仪表的调控操作及参数控制

流体在DN25直管中流动输送的摩擦系数测量（离心泵ⅠP103单泵运行）

打开离心泵I P103的进水阀VA137和DN25直管控制阀VA102，以及回流阀VA108和回水阀VA125，利用仪表关闭电动调节阀VA145。

启动离心泵I P103，利用仪表调节电动调节阀VA145（分别开至40%、50%、60%、70%、80%），关闭压力传感器平衡阀VA205，分别打开DN25直管测压阀VA202和阀VA213。

流体形成从原料罐V105→阀VA137→离心泵I P103→电动调节阀VA145→涡轮流量计F105→DN25直管→阀VA102→阀VA108→阀VA125→原料罐V105的回路。在不同的开度下待数据稳定后记录直管压力降和流量数据。

1. 、数据处理

直管阻力实验数据表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 管径（mm）：25 | | 管长（m）：1.413 | | |
| 序号 | 出口阀开度 | 流量（m3/h） | 流速 （m/s） | Re | λ |
| 1 | 40% |  |  |  |  |
| 2 | 50% |  |  |  |  |
| 3 | 60% |  |  |  |  |
| 4 | 70% |  |  |  |  |
| 5 | 80% |  |  |  |  |

流体密度为1000kg/m3，流体黏度为0.001Pa.

**九、操作评分细则**

**班级：**  **组别： 组员姓名：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核项目** | | **考核内容扣分说明** | **扣分** | **总扣分** | **总分** |
| 1 | 直管阻力系数测定 | DN25  直  管  流  量  压  差  测  定 | 泵连接错误扣10分 |  |  |  |
| 启动前没有盘泵灌液扣10分 |  |
| 开泵前没有关闭泵排出管路阀门扣10分 |  |
| 管路没有连接正确扣10分 |  |
| VA145没有按要求打到扣10分（5次，每次2分） |  |
| 记录数据不正确10分（5组数据，错误一组扣2分） |  |
| 关泵前没有关闭泵排出管路阀门扣10分 |  |
| 关泵后没有关闭泵吸入管路阀门扣10分 |  |
| 数据处理10分（每组有错误扣2分） |  |
| 卫生打扫不干净扣10分 |  |