

附件 1

2022 年浙江省工业废水处理工职工职业技能竞赛技术文件

一、竞赛内容

本次竞赛项目由理论考试和实操技能两部分组成。其中实操技能含三个模块。竞赛时间、竞赛用时、分值和权重见表 1。

表 1 竞赛项目详细信息表

考试类型	竞赛项目	竞赛时间	竞赛用时 (min)	分值	权重 (%)
1、理论考试 (A)			90	100	30
2、实 操 技 能 (B)	模块一(B1)	混凝试验	30	100	30
	模块二(B2)	泵、管、阀的拆装 及故障排除处理	30	100	40
总计					100

本次竞赛内容由理论知识考试和实践技能操作考试两部分组成，由选手个人独立完成。两部分考试均为百分制，其中理论知识考试成绩占总成绩的 30%，实践技能操作考试成绩占总成绩的 70%。

(一) 理论知识竞赛 (A)

1. 运用废水处理的专业理论知识来解决实际运行中的问题。考查参赛选手对废水处理专业理论知识的掌握程度。

2. 竞赛方式

采用闭卷书面考试的方式，笔试时间为 90 分钟。

3. 题型

题型分为单选题、判断题、多选题。满分 100 分。

4. 参考资料

(1)《国家职业技能标准——工业废水处理工》(中华人民共和国人力资源和社会保障部 2019 年 3 月 29 日);

(2)《污水处理工》(市政行业职业技能培训教材-建设部人事司编)中国建筑出版社;

(3)《污水处理工》(国家职业技能题库石化分库试题选编-中国石化鉴定指导中心编)中国石化出版社 2011 年第一版;

(4)废水处理工题库(2022 年)。

(二) 实践操作竞赛 (B)

1. 模块一(B1)混凝试验 (100 分)

(1)选手在 1L 水样中自主选择加入赛委会提供的絮凝药剂;

(2)混合搅拌、沉淀,观察浊度变化;

(3)取水样到比色皿,用浊度仪测定混凝后水样的浊度;

(4)得浊度值。

混凝试验实践操作步骤

裁判发令——选手接令——根据所给药剂进行加量——混合搅拌、沉淀——取水到比色皿测浊度——完成浊度测定。

2. 模块二(B2)泵、管、阀的拆装及故障排除处理 (100 分)

(1)根据比赛要求对部分部件进行拆装;

(2)对已搭建完成的泵、管、阀装置依次进行故障诊断;

- (3)合理选用现场配备的工具、零部件对故障处进行处理；
- (4)设备试机运行，使整套设备运行正常并达到目标出水流量。
- (5)操作完成，做到工完场清。

泵、管、阀的拆装及故障排除处理实践操作步骤

裁判发令——选手接令——对部分部件进行拆装——进行故障诊断——对故障处进行处理——设备试机运行，达到目标出水流量——完成操作并汇报。

设备装置图纸与故障点设置：

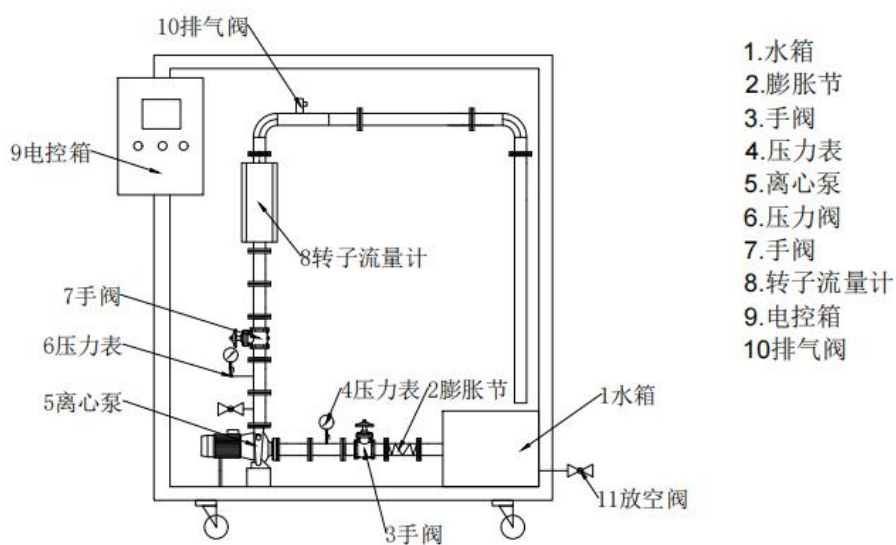


图 1： 泵、管、阀设备装置图纸

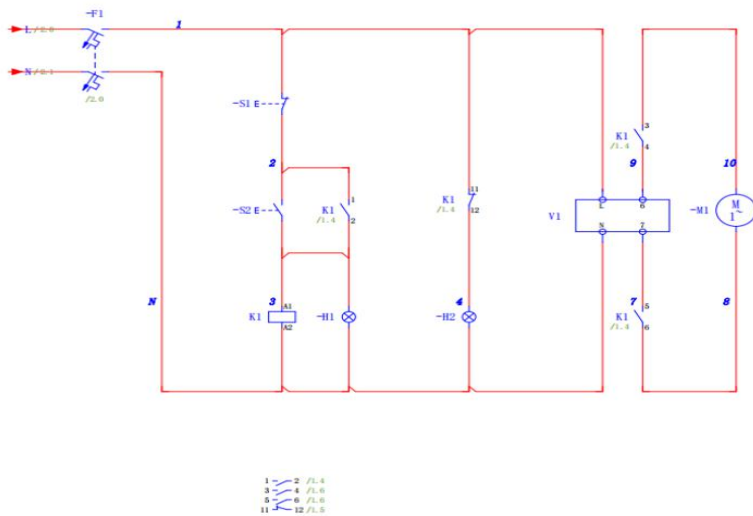


图 2: 控制箱电路图

表 2 故障点范围

序号	故障点范围
1	电气设备（启停、自锁等故障）
2	机械设备（渗漏、堵塞等故障）
3	计量设备（计量等故障）

说明：所有可能故障点范围均已在技术文件里，本次竞赛现场选取 3-4 个故障点进行考试。

二、评分办法

比赛总成绩（分数保留两位小数）按理论知识成绩与实践技能操作成绩按比例折合后来确定名次，从高分到低分依次排名。若总成绩相同时，以实践技能操作成绩较高者名次为先，若再不

能分出名次，比较第二项（B2）技能操作实践，完成时间较短者名次排前。

团体成绩为代表团各个选手的成绩相加的总和，从高到低排序（保留小数两位）确定竞赛名次。

1. 理论知识竞赛(A) 由裁判组根据评分标准统一阅卷与计分。

2. 技能操作部分(B) 根据现场实际操作、数据处理及检测报告的准确度、规范性等由裁判组集体评判。

3. 总成绩计算（保留2位小数）

个人总成绩（ G_i ）计算： $G_i = A_i \times 30\% + B_i \times 70\%$ ；

团体总成绩（ G ）计算： $G = G_1 + G_2 + G_3 + G_4$ ；

4. 比赛总成绩（分数保留两位小数）按理论知识成绩与实践技能操作成绩按比例折合后来确定名次，从高分到低分依次排名。团体成绩为代表团各个选手的成绩相加的总和，从高到低排序（保留小数两位）确定竞赛名次。总成绩相同时，以实践技能操作成绩较高者名次为先，若再不能分出名次，比较第二项（B2）技能操作实践，完成时间较短者名次为先。

三、竞赛要求与赛场规则

（一）理论知识考核基本要求和赛场规则

1. 参赛选手于考前20分钟凭本人身份证和参赛证进入考场，入座后，将参赛证和身份证放在课桌左上角，以便查对。

2. 参赛选手开考30分钟后迟到的不得进入考场；开考30分钟后才能交卷退场；退场后不得再次进入考场。

3. 在竞赛试卷上规定位置填写姓名。试卷其他位置不得有任何暗示参赛选手身份的记号或符号，否则成绩无效。

4. 试题答案须在答题纸上填写，草稿纸由考场管理人员统一提供。参赛选手自带只有计算功能的计算器，黑色钢笔(水笔)、铅笔、橡皮、尺子。其他任何资料和电子产品禁止带入考场，否则成绩无效。

5. 在比赛现场内需保持安静，自觉遵守赛场纪律。不得吸烟、不得喧哗、不准交头接耳、左顾右盼，不准打手势做暗号、不准偷看、抄袭或有意让他人抄袭，不准传抄答案、交换试卷、递稿纸等。

6. 答题完毕后，请将答卷交监考人员后，安静离场，离开后请不要在比赛现场附近逗留。

7. 比赛时间到时后，选手须立刻停止答题，将考卷翻放在桌上，离开考场。选手不得将试卷等考场上所发的任何考试材料带出比赛现场。

(二) 实际操作考核基本要求和赛场规则

1. 实践操作技能竞赛参赛选手根据要求进行批次抽签，工位抽签等准备工作，提前30分钟开始进行选手检录，按要求进入竞赛工位。

2. 考核正式开始以现场裁判长口令为准，选手按照题目要求进行操作或回答，各组都完成后进行轮换，直到所有参赛选手全部完成所有题目为止。

3. 参赛选手完成操作或回答后，应向裁判员示意作答完毕。竞赛终止时间由裁判员记录在案。参赛选手作答完毕后不得再进行任何操作，并在工作人员指引下离开竞赛现场。

4. 比赛时间结束后，选手须立刻停止实操，不得再进行任何操作。选手不得将考场上所发的任何考试资料带出比赛现场。