

附件 1

2025 年浙江省水务行业职业技能竞赛 饮用水化学检验员赛项技术文件

根据《关于组织开展 2025 年省级职业技能竞赛的通知》（浙总工办发〔2025〕14 号）精神，经竞赛技术工作委员会讨论，制订本次竞赛技术文件。

一、竞赛概述

1. 职业名称：饮用水化学检验员

2. 参赛对象：在本职业（工种）岗位工作满 2 年（截至报名日期），经各市总工会或省有关产业工会选拔、符合相应职业规定参赛资格条件的职工（不含各类院校教师和学生）。已被认定为浙江金蓝领的职工，不得以选手身份参加同一职业（工种）的省级职工职业技能竞赛。

3. 竞赛形式：采取笔试、现场操作相结合的形式。

4. 竞赛奖项：竞赛设团体奖、个人奖两类奖项。

二、命题模式及分值计算方法

本次竞赛科目包括理论和实践技能操作考试两部分，命题参考化学检验公共基础知识、化学检验基础理论知识（包括容量分析、重量分析、仪器分析等）、有关检测技术标准、实验室安全与防护等实验室管理基础知识为考察内容，适当增加净水技术和检测分析新技术。竞赛试题由大赛组委会组织有关专家统一命题。

本次竞赛内容由理论知识和实践技能操作两部分组成。理

论试卷满分为 100 分，将按照 30%折算计入竞赛总成绩；实践技能操作竞赛满分为 100 分，将按照 70%折算计入竞赛总成绩；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排序，从高分到低分依次排名确定名次。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，比较第一项技能操作时间，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，从高分到低分排序（保留小数两位）确定竞赛团体名次。

三、理论知识竞赛纲要

（一）命题范围

1.一般要求：选手应掌握化验检测和饮用水处理方面专业知识，对饮用水检测数据和问题进行分析，并能解决出现的问题。

2. 考核目标：

- (1)掌握饮用水行业法律法规等基础知识。
- (2)掌握物理、化学、生物等基础知识。
- (3)具备检测设备使用运行、维护的相关知识。
- (4)具备饮用水化学检验员的实际工作经验。

（二）竞赛方式和时间：采用闭卷书面考试的方式，笔试时间为 90 分钟。

（三）题型：单选题、判断题和多选题。满分 100 分。

（四）竞赛要求：

1.参赛队员赛前 10 分钟，凭参赛胸牌及本人身份证在考场

门口抽签确定座位号,然后入场参赛;迟到 15 分钟取消理论竞赛资格。

2.考务人员赛前 10 分钟,在考场门口核对参赛队员身份信息,登记其抽签号;待参赛者全部入场后,宣布竞赛纪律及有关说明。

3.在竞赛试卷规定位置填写姓名、准考证号。参赛证号即为理论竞赛考试的准考证号。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。参赛选手自带黑色钢笔(水笔),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,请将答卷交裁判(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.比赛结束时间到时后,选手须立即停止答题,将考卷倒扣放在桌上,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。

8.竞赛结束后,考务人员收回考卷、装袋加封。

9.阅卷专家阅卷后汇总成绩经组长签字后提交组委会办公室。

四、实践操作竞赛纲要

(一) 题型和分值

实践操作技能竞赛分为三个项目，总分为 100 分，分值权重和比赛时间如下：

实践操作技能竞赛项目及内容

竞赛项目	分值权重	比赛时间
项目 1：水中氨含量测定	30%	50 分钟
项目 2：水中浊度的测定	30%	30 分钟
项目 3：水中氯化物含量测定	40%	90 分钟

(二) 项目 1：水中氨的含量的测定命题范围

1.考核目标:

- (1)掌握可见分光光度计的使用与维护。
- (2)掌握容量瓶、移液管等容量器具的使用方法。
- (3)掌握水中氨含量的测定。

2.具备技能:

- (1)能使用可见分光光度计，及开展仪器的日常维护与保养。
- (2)能使用容量瓶、移液管等容量设备进行标准溶液配制和校准曲线制作。
- (3)能利用校准曲线法，对水中氨含量进行测定。

(三) 项目 2：水中浊度的测定命题范围

1.考核目标:

- (1)掌握浊度仪的使用和维护。
- (2)掌握水中浊度的测定。

2.具备技能:

- (1)能使用浊度仪，并能进行仪器的日常维护与保养。
- (2)能使用浊度仪对水中浊度进行测定。

(四) 项目 3: 水中氯化物含量的测定命题范围

1.考核目标:

- (1)掌握滴定设备的使用与维护。
- (2)掌握容量瓶、移液管等容量器具的使用方法。
- (3)掌握水中氯化物的测定。

2.具备技能:

- (1)能正确使用棕色酸式滴定管,并能进行仪器的日常维护与保养。
- (2)能使用容量瓶、移液管等容量设备进行样品的配置及移取。
- (3)能使用滴定法对考核样进行测定。

(五) 竞赛流程及要求

1.参赛队员在赛前 5 分钟凭参赛胸牌(抽签号)就位实操工位;进入考场后在裁判处随机抽取竞赛盲样,经裁判确认将盲样编号填写在《原始记录单》上,然后开始做赛前准备。

2.考务人员赛前 10 分钟,在考场门口核对参赛队员身份信息,组织参赛队员就位相应的工位。

3.裁判人员在赛前 10 分钟进入相应的工位等候,核对参赛队员抽取的参赛盲样编号。

4.裁判长宣布竞赛纪律,发开始令。

5.裁判依相关《评分细则》负责现场评判、计时。

6.竞赛时间:氨 50 分钟、浊度 30 分钟、氯化物 90 分钟。

五、器材准备

参赛选手需自带浊度仪、玻璃器皿等(不得有显示选手来源的信息),具体数量和要求另行通知。其他实践操作竞赛所需工具与器材由主办方提供。比赛期间选手不得携带手机、照相机、

录像机等设备，不得携带和使用 U 盘等任何电子存储设备，在比赛中使用违规物品将取消成绩。竞赛统一着装，参赛选手服装由竞赛组委会提供。

六、参考资料

- 1.《化学试剂 标准滴定溶液的制备》GB/T 601-2016;
- 2.《生活饮用水标准检验方法》(GB/T 5750--2023);
- 3.自选《分析化学》、《分析化学实验》、《仪器分析》等相关教材;
- 4.《化学检验工（高级工、技师）》浙江科学技术出版社;
- 5.《化学检验工理论知识试题集》化学工业出版社;
- 6.《水质检验工》石油工业出版社。