

2024年柳州市职工职业技能大赛

质检员赛项

技 术 文 件

2024 年柳州市职工职业技能大赛组委会技术工作组

2024 年 9 月

目 录

一、技术描述	1
(一) 项目概要	1
(二) 基本知识与能力要求	1
二、比赛内容及评判标准	2
(一) 理论知识考试	2
(二) 实际操作技能竞赛	2
(三) 评判标准	3
三、竞赛流程	4
(一) 比赛时间安排	4
(二) 参赛选手竞赛流程	5
(三) 二次加密抽工位号	5
四、竞赛细则	6
(一) 裁判组长和裁判员须知	6
(二) 参赛选手须知	7
(三) 理论赛场规则	9
(四) 实际操作赛场规则	10
(五) 违规扣分	11
(六) 成绩评定和结果公布	12
(七) 申诉须知	12
(八) 仲裁须知	13
五、竞赛场地、设施设备等安排	13

(一) 赛场规格要求	13
(二) 基础设施清单	13
六、 开放赛场	14
七、 安全、健康要求	14
八、 绿色环保	15
九、 其他	16

一、技术描述

(一) 项目概要

质检员竞赛内容主要包括样品准备、检验准备、检测与测定、结果处理等环节，综合考察了选手的多个能力维度。

(二) 基本知识与能力要求

具体知识和能力要求见表 1:

表 1 质检员竞赛对选手素质的要求

相关要求		权重比例 (%)
1	样品准备及处理	30
基本知识	薄层色谱、紫外可见分光光度计、原子吸收分光光度计等基本理论知识	
工作能力	能按要求进行薄层层析操作;能按照操作规程进行样品称量、移取、过滤和定容操作及相应仪器的基本操作	
2	样品检测	40
基本知识	紫外可见分光光度计、原子吸收分光光度计、薄层色谱、分析天平等基本原理、使用操作和注意事项;	
工作能力	按照操作规程配制有关溶液;使用紫外可见分光光度计、原子吸收分光光度计、薄层色谱、分析天平进行样品分析;能按要求进行薄层层析操作;	
3	结果记录及数据处理	30
基本知识	测试结果判别 吸收曲线、标准曲线绘制 数据处理及结果报告	
工作能力	绘制吸收曲线、工作曲线、计算检测结果 对检测结果进行分析判断	
合计		100

二、比赛内容及评判标准

本次竞赛充分对接世界技能大赛和全国职业技能大赛先进理念、经验和做法。竞赛规则、内容、评判标准与上述两项大赛相衔接，并结合技能人才培养要求和岗位需要为依据，由裁判长召集专家出题及制定实操方案。

比赛分为理论知识考试和实验操作技能竞赛两部分，两部分都以百分制计分。理论知识考试部分占比赛总成绩的30%，实验操作技能竞赛占比赛总成绩的70%。

本次比赛采用个人赛形式。参赛选手均须参加上述两个环节的比赛。

（一）理论知识考试

1. 理论知识竞赛分值满分为100分，比赛时间为90分钟。

2. 理论知识考试题型由单项选择题、多项选择题、判断题组成。考试采取纸笔作答方式，考生提交答题卡，以答题卡阅卷方式完成标准化考试评分。

3. 参考资料

《中国药典》（2020年版一部、四部）、《分析化学》（第四版，武汉大学主编）、《分析化学实训》（化学工业出版社）等。

4. 理论知识考试，不提供赛前样题。

（二）实际操作技能竞赛

1. 实验操作技能竞赛分值满分为 100 分，比赛时间约为 240 分钟。

2. 实验操作技能竞赛以现场完成指定的检验操作题目进行评分。

3. 实验操作技能竞赛考核内容如下。

表 2 质检员实操项目考核内容分数占比

考核内容	分数	时间（分钟）
薄层色谱法	20	60
紫外可见分光光度法	50	120
原子吸收分光光度法	30	60

4. 实操比赛现场封闭前，可安排选手熟悉场地和进行基本的仪器操作培训。

（三）评判标准

1. 参赛选手总成绩=理论成绩*30%+技能操作成绩*70%。

2. 理论知识考试以答题卡阅卷方式完成标准化考试评分，经评审裁判审核后生效，上报技能大赛组委会。

3. 实际操作技能比赛评判方法

实际操作技能比赛成绩根据选手现场结果（数据），并结合操作规范程度、操作质量等，由裁判依据评分表进行评价。裁判组长会同现场裁判实时汇总各工位号的成绩，经复核无误，由裁判长、监督仲裁人员签字确认。

4. 成绩产生与审核

在监督仲裁人员的现场监督下，由加密裁判汇总选手理论知识考试、实际操作技能评分，并按计算出参赛选手的总成绩，复核无误后，经裁判组长、裁判监督仲裁人员签字确认。

监督仲裁组对总成绩排名前 30%的参赛选手成绩进行再次复核；对其余选手成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判组长，由裁判组长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过 5%的，则对所有选手成绩进行复核。

5. 成绩排名

参赛选手成绩保留到小数点后两位，竞赛成绩名次按参赛选手最终成绩由高到低排序。

成绩并列：若参赛选手总成绩相同，则按实际操作成绩高的确定名次；若实际操作成绩再相同，以操作用时少者优胜；竞赛不设并列名次；除此之外，其他情况由裁判长召集裁判员协商处置。

三、竞赛流程

（一）比赛时间安排

本次比赛为期 3 天，拟定于 10 月期间开展。赛程安排具体见下表：

表 3 质检员赛程安排表

日期	时间	活动内容
----	----	------

日期	时间	活动内容
第一天	14:00-15:00	组委会、各参赛队报到
	15:00-15:30	各参赛队（领队、技术指导、选手）集体会议
	15:00-15:30	各工种选手熟悉场地、设备；裁判员开会、赛前培训；裁判组长会议；检录选手比赛用工具仪器等，封闭实操赛场。
	17:00-18:30	理论考试
第二天	08:00-8:20	开幕式前各比赛工种检录、二次加密抽工位号、实操比赛准备工作
	08:40 开始	实操比赛
	实操比赛结束后	理论和实操成绩汇总，成绩公示，无异议将成绩及技术分析报告上报组委会
1. 以上时间点仅供参考，以《秩序册》赛程安排表为准； 2. 由组委会通知该工种选手是否参与开幕式与闭幕式，再视实际情况调整。		

（二）参赛选手竞赛流程

竞赛考核主要分两阶段完成，第一阶段完成理论知识考核，第二阶段为实际操作技能考核，皆由每位选手分别独立完成；考核次序按现场二次加密抽签顺序决定。

（三）二次加密抽工位号

1. 为保证大赛的公平、公正，理论考试工位号由准考证号决定；实操比赛排位采取二次加密的方式开展，包含选手抽签顺序与比赛工位号，二次加密抽签均在实操比赛前组织抽签。

2. 检录。由检录工作人员依照检录表进行点名核对，并检查确定无误后向裁判长递交检录单。检录完成后，选手提交手机等私人物品并由赛务组保管至比赛结束。

3. 第一次加密。组织参赛选手进行第一次加密抽签，产生第一次顺序号，替换选手个人身份信息，记录后单独密封装袋存档。

4. 第二次加密。根据第一次顺序号组织参赛选手进行第二次加密抽签，确定参赛工位号，替换选手顺序号，记录后单独密封装袋存档。

5. 比赛工位确定后，选手以工位号进行比赛，选手不得相互调换，否则一律取消参赛资格。

6. 抽签的组织工作由比赛赛务组工作人员及保密员负责，各代表队领队或技术指导可现场监督。

四、竞赛细则

(一) 裁判组长和裁判员须知

1. 裁判组长

裁判组长负责领导全体裁判员做好裁判工作，掌握竞赛进程，解决竞赛过程中可能出现的各种问题。负责协调并确保竞赛顺利进行，取得圆满成功。

2. 裁判员

(1) 为确保赛事公平公正，大赛实行回避制度，裁判员不能与参赛选手有直系亲属关系、不能与参赛选手为同一单位或企业。

(2) 裁判员必须严格遵守比赛规则，在裁判组长的领导下，依据竞赛项目的技术文件和评分标准，做到公平、公正，一视同仁。

(3) 裁判员在工作过程中，要坚守工作岗位，未经裁判组组长的同意，不得擅自离开岗位。

(4) 在裁判工作中，如出现不同意见，裁判组长应召集裁判员共同研究决定。

(5) 要认真做好裁判工作，正确处理裁判工作中有争议的技术问题和各种突发事件。

(6) 对比赛中出现的严重违纪及安全行为应及时警告，必要时终止比赛。

(7) 在比赛结果公布之前，裁判员不得泄露选手的比赛成绩。

(二) 参赛选手须知

1. 参赛选手应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛；持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

2. 参赛选手进入比赛现场前，由大赛组委会组织参赛选手抽取比赛工位号，在检录员核对各参赛选手的身份后，由参赛选手对抽签结果签字确认。

3. 竞赛期间，按照裁判的指令开始、结束比赛，竞赛过程中具体时间分配由参赛选手自行决定，选手休息、饮水或入厕时间均计算在比赛时间内。

4. 参赛选手在比赛过程中必须严格遵守竞赛规程、操作规程和工艺准则，接受裁判员的监督和警示，保证人身及设备安全；因操作失误，致使仪器、设备不能正常工作，或发生人身安全事故不能进行比赛的，裁判有权终止比赛，并可取消其比赛资格。

5. 比赛开始前，参赛选手与赛场工作人员共同确认仪器、设备状况，竞赛过程中如遇仪器、设备故障，或竞赛设施等妨碍竞赛进行，应及时向现场裁判员提出，查找设备故障原因及排除设备故障不属于竞赛内容。对于确因设备故障造成短暂停机和时间耽搁，由裁判长对该选手的比赛时间酌情增补。

6. 参赛选手欲提前结束或放弃比赛，应向裁判员举手示意，报告“操作完成”，比赛终止时间由计时员记录，裁判员签字确认，结束比赛后参赛选手不能进行任何与竞赛相关的操作；在裁判监督下完成比赛项目内容提交、仪器和设备复原、现场清理等相关工作后离场。

7. 比赛结束时，参赛选手要按裁判的指令结束操作。比赛时间到而未停止操作者将被取消参赛资格。

8. 参赛选手按照大赛要求和赛题要求提交竞赛项目内容结果，并禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

9. 参赛选手按照程序提交比赛结果，并接受裁判全程监督。

10. 参赛选手应爱护、保养、保管好参赛物品，可将个人物品放置检录室物品保管处。

11. 如仪器、设备、工具、量具等物品出现人为造成的损坏、丢失情况，相关参赛选手须照价赔偿。

12. 比赛期间，赛场统一提供饮水和简餐，禁止携带食物进入赛场。

13. 参赛选手必须按要求隔离。隔离期间，参赛选手不能与外界进行联系，相互之间不能交谈。

14. 参赛选手在比赛期间未经组委会、执委会批准，不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访；参赛选手不得私自公开比赛相关资料。

（三）理论赛场规则

1. 考试前 20 分钟凭准考证和身份证入场，对号入座，并将证件放在桌面左上角。

2. 所有墨水笔（圆珠笔）、2B 铅笔、直尺、橡皮、铅笔刀和非可编程计算器由执委会统一提供。移动电话等通信设备，应切断电源，和其他物品一起按规定存放在考场指定位置。

3. 开考 30 分钟内考生不得退场，开考 30 分钟后迟到考生不得入场。

4. 遵守考场规则，考试时不准旁窥、交谈、吸烟、传递物品，

5. 严禁作弊。交卷后不得在考场附近逗留或谈论。

6. 考试截止时间一到，立即停止答卷。

7. 服从监考员管理、监督和检查，不得无理取闹。违者取消考试资格。

(四) 实际操作赛场规则

1. 参赛选手须携带选手证和本人身份证原件，提前 30 分钟进入赛场检录，竞赛开始后，参赛选手迟到超过 30 分钟不得入场，并取消竞赛资格。
2. 比赛场次、比赛工位通过抽签决定，不得擅自变更、调整，比赛期间参赛选手原则上不得离开比赛场地。
3. 参赛选手可携带经裁判检查准许的有关工具，不得携带违规工具和通讯设备等进入赛场。
4. 比赛开始和结束时均由裁判统一发出指令，无特殊原因，比赛时间不予延长。比赛结束前 15 分钟提示选手，最后 5 分钟再次提示。
5. 选手竞赛开始和终止时间由计时员记录在案；竞赛时间到，裁判发出指令选手终止操作。选手结束竞赛后不得再进行任何操作。
6. 对实操材料有异议的，可举手向现场裁判示意，经裁判确认后解决。出现技术问题时，由裁判向裁判组长汇报，裁判组长可与裁判员共同研究后作出答复。
7. 裁判用专用密封袋对试题和执裁文件进行密封。
8. 参赛选手必须严格按设备操作规程进行操作，出现较严重的安全事故，或有意损坏工具、设备等情况，立即取消决赛资格。
9. 比赛过程中，参赛选手间不能走动、交谈。参赛选手不能私自更换仪器、容器等。

10. 比赛过程中出现设备故障等问题，应提请裁判到工位处确认原因。对于因为设备故障而耽误的时间，由裁判报裁判长同意后酌情延长该选手的决赛时间。

11. 比赛期间（包括分批次进场之间的间隔时间），除组委会成员、裁判组成员、仲裁委员会成员和赛场工作人员外，其余人员一律不得进入实操现场。

12. 选手在赛场内不得与外界联系，比赛时间未结束（除最后一场比赛选手外），参赛选手不得提前退场。如发现有与外界进行联系或提前退场者，取消其比赛资格，对比赛的公平、公正造成严重影响的，取消其代表队所有选手成绩。

13. 参赛选手要服从裁判指挥，服从裁判裁定。如出现违规、舞弊等行为，裁判须向裁判组长汇报，视情节轻重，分别给予批评、警告、直至取消比赛资格的处理。

14. 比赛结束的选手不许在赛场内及赛场周围逗留。

15. 参赛选手需统一着装，白大褂（执委会统一提供）、黑色西裤、黑色皮鞋。

（五）违规扣分

表 4 实际操作技能比赛违规扣分表

主要过程	扣分标准
进入赛场迟到 1~29 分钟	1~5 分
进入赛场迟到 30 分钟以上	取消参赛资格
违反规定提前作答或延迟交卷	取消参赛资格
浪费原材料、试剂、样品及损坏玻璃器皿	3-5 分

失误重做	3 分/次
违反操作规程、操作不当或影响其他选手比赛	5~20 分
违反赛场纪律及相关规定	1~10 分
使用违规物品、造成设备损坏或影响他人比赛， 情节严重的	取消成绩

(六) 成绩评定和结果公布

1. 大赛在赛项执委会领导下，裁判组负责赛项成绩评定工作；参赛选手成绩通过裁判长、监督仲裁人员审核，确保比赛成绩准确无误。

2. 在监督仲裁人员的现场监督下，保密员将解密后的各参赛选手成绩汇总制表，经裁判长、监督仲裁组组长、裁判员签字后进行公示。公布 2 小时无异议后，经裁判长、监督仲裁组长在系统导出的成绩单上审核签字后上报组委会，由组委会在闭幕式上宣布并颁发证书。

(七) 申诉须知

1. 参赛选手对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 申诉应在竞赛结束后 2 小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队领队向裁判组递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名。

3. 裁判组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，6 小时内书面通知申诉方，告知申诉处理结果。如受理申诉，要通知申诉方举办听证会的时间和地点；如不受理申诉，要说明理由。

4. 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。申诉人不满意裁判组的处理结果的，可向大赛仲裁组提出复议申请。

（八）仲裁须知

1. 大赛仲裁组负责受理大赛中出现的申诉复议并进行仲裁，以保证竞赛顺利进行和竞赛结果公平、公正。

2. 仲裁组的裁决为最终裁决，选手不得因申诉或对仲裁处理意见不服而停止比赛或滋事，否则按弃权处理。

五、竞赛场地、设施设备等安排

（一）赛场规格要求

1. 竞赛环境安静、整洁。须设立紧急疏散通道，医疗服务站。

2. 理论知识竞赛工位数量为 48 个，实操工位数量满足选手分组进场比赛需求，配备备用工位，提供比赛所需的设备设施。

3. 比赛检录、赛中、评分过程全程监控；接受公证处工作人员监督，保证整个比赛的公开、透明。

4. 赛场有志愿服务人员，同时有治安人员维护比赛现场秩序与卫生。

（二）基础设施清单

表 5 质检员赛场设施、设备清单表

序号	设备名称	参考品牌
1	紫外可见分光光度计	翱艺等
2	原子吸收分光光度计	北京普析等
3	薄层色谱	展开缸、显色剂、紫外分析仪等
4	分析天平	衡际等，准确度 0.1mg
5	电脑、打印机	Windows10（64 位）、WPS

六、开放赛场

除参赛选手及指定负责赛场的裁判、工作人员、公证处人员外，有关领导及新闻宣传人员应在组委会或执委会负责人陪同下进入竞赛现场，进入赛场人员均需佩戴规定的证件并遵守赛场纪律。其他人员一律谢绝进入竞赛场地。

允许进入赛场的人员，不得在场内喧哗、吸烟；只可在规定区域观摩竞赛；应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛；不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。

七、安全、健康要求

根据国家相关法规要求，结合本赛项实际，提出安全、健康要求及职业操作规范要求，并明确违反后的处理规定。特别是根据本项目具体情况的诸如人身防护，有毒、有害物质携带、存放，防火、防爆等措施。

（一）赛场组织与管理应制定安保须知、安全隐患规避方法及突发事件预案，设立紧急疏散路线及通道等。确保比赛期间所有进入赛点车辆、人员需凭证入内；严禁携带易燃易爆等危险品及比赛严令禁止的物品进入场地；场地设备设施均可安全使用。

（二）参赛选手在参赛过程中，必须服从场内裁判及工作人员的指挥，严格按照制作规程进行操作，正确使用器具及设备。

（三）赛场设置警戒线，赛场实行全方位封闭，赛前，除工作人员外，选手等非工作人员不准进场。

（四）严格按照《高等学校实验室安全管理办法》的有关规定准备和开展赛项的竞赛活动。

八、绿色环保

环境整洁卫生，体现绿色环保。树立安全意识和卫生意识，严格遵守竞赛规则，遵守职业规范，养成良好的工作习惯。所有竞赛相关人员必须注意保持场地整洁，必须立即清理地板上的纸屑、杂物等，有不再使用的材料时，必须马上整理打包。交通路线、走廊、楼梯尤其是紧急疏散通道、灭火器及其他救生设备必须保持周边无障碍，且不得移除。

比赛结束后，选手要做好自己赛位的卫生，工作人员要保障赛场整体的环境卫生，体现安全、整洁、有序。采用垃圾分类处理，将可回收和不可回收的垃圾分成两类，安排两

种垃圾箱。尽量将废弃物降至最低水平，确保废弃物的体积、可能导致的危害最小化。

九、其他

（一）本技术文件适用于 2024 年“桂有技能、产业振兴”柳州市职工职业技能大赛质检员赛项。

（二）本技术文件最终解释权归 2024 年“桂有技能、产业振兴”柳州市职工职业技能大赛组委会所有。