

2024年全国行业职业技能竞赛  
第七届全国珠宝玉石检测制作职业技能竞赛  
贵金属首饰与宝玉石检测员

# 竞赛规程

2024年全国行业职业技能竞赛——  
全国贵金属首饰与宝玉石检测员职业技能竞赛  
组委会技术工作委员会

# 目 录

一、项目描述 .....	1
(一) 指导思想.....	1
(二) 赛项名称 .....	1
(三) 竞赛组别 .....	1
(四) 项目基本描述 .....	1
(五) 基本知识要求 .....	1
(六) 技术能力要求 .....	2
二、竞赛题目与评判标准 .....	3
(一) 竞赛形式及命题标准 .....	3
(二) 评分标准 .....	4
(三) 竞赛的裁判组织方式 .....	6
(四) 成绩管理及奖项设定 .....	7
三、竞赛细则 .....	7
(一) 竞赛日程 .....	7
(二) 理论知识竞赛细则 .....	7
(三) 实际操作竞赛细则 .....	8
(四) 赛场规则.....	8
(五) 赛场安全要求.....	9
四、竞赛场地、设施设备安排 .....	9
(一) 赛场规格 .....	9

(二) 设施清单.....	10
五、竞赛须知 .....	12
(一) 参赛队须知 .....	12
(二) 指导老师须知 .....	12
(三) 参赛选手须知 .....	13
六、申诉与仲裁.....	14
七、其他 .....	15

## 一、项目描述

### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，突出匠心引领，强化技能强国，强化新时代高技能人才队伍建设，为实现中国式现代化提供高水准技能人才选拔。

### （二）赛项名称

贵金属首饰与宝玉石检测竞赛（简称竞赛，下同）

### （三）竞赛组别

竞赛分职工组和学生组，均为单人赛。

### （四）项目基本描述

贵金属首饰与宝玉石检测竞赛的技能和理论知识考核范围，是根据国家职业标准《贵金属首饰与宝玉石检测员》的高级工标准命题以及中华人民共和国国家标准 GB/T 16553-2017《珠宝玉石 鉴定》、中华人民共和国国家标准 GB/T 16552-2017《珠宝玉石 名称》、中华人民共和国国家标准 GB/T 16554-2017《钻石分级》、中华人民共和国国家标准 GB/T 42433-2023《珠宝玉石鉴定 红外光谱法》和中华人民共和国国家标准 GB/T 42645-2023《珠宝玉石鉴定 紫外-可见吸收光谱法》命题，参赛选手对竞赛执委会提供的宝玉石标本进行鉴定及分级，并按规定的格式提交完整、准确和规范的鉴定分级报告。主要考核参赛选手全面掌握宝石学基本理论，具备珠宝玉石鉴定的综合能力，展示新时代贵金属首饰宝玉石检测人员的风采。

## **(五) 基本知识要求**

1. 职业道德基本知识；
2. 安全生产和质量管理：安全防火知识；安全用电知识；
3. 质量管理、控制基本知识；
4. 法定计量单位相关知识；
5. 检测报告基本知识；
6. 宝石学基础知识；
7. 钻石基础知识；
8. 贵金属首饰分类及外观造型基础知识；
9. 金属材料相关知识；
10. 贵金属首饰、钻石、宝玉石产品的国家标准、行业标准的相关知识；
11. 相关法律法规：《中华人民共和国产品质量法》，《中华人民共和国计量法》、《中华人民共和国标准化法》。

## **(六) 技术能力要求**

1. 对突发情况反应专业且有效的能力；
2. 对常规检验仪器进行功能性检查的能力；
3. 准备并正确使用仪器和设备的能力；
4. 能描述宝玉石在显微镜下的内、外部特征；
5. 能测定宝石的折射率值及判断宝石轴性、光性特征；
6. 能图示宝玉石在分光镜下的特征吸收光谱；
7. 能观察宝玉石的发光性特征；

8. 能测定宝玉石的相对密度值；
9. 能对检测数据进行处理及分析；
10. 能对贵金属首饰外观检测及无损检测；
11. 能对贵金属首饰检测数据进行处理及分析；
12. 能对钻石进行真伪鉴别与分级；
13. 能对钻石检测数据进行处理及分析；
14. 能对宝玉石进行综合鉴定；
15. 能对宝玉石检测数据进行处理及分析；
16. 能在电脑上利用虚拟仿真软件操作珠宝玉石的红外光谱检测和紫外-可见光光谱检测。

## 二、竞赛命题与评判标准

### (一)竞赛形式及命题标准

参照国家职业技能标准(贵金属首饰与宝玉石检测员三级/高级工)以及中华人民共和国国家标准 GB/T 16553-2017《珠宝玉石 鉴定》、中华人民共和国国家标准 GB/T 16552-2017《珠宝玉石 名称》、中华人民共和国国家标准 GB/T 16554-2017《钻石分级》、中华人民共和国国家标准 GB/T 42433-2023《珠宝玉石鉴定 红外光谱法》和中华人民共和国国家标准 GB/T 42645-2023《珠宝玉石鉴定 紫外-可见吸收光谱法》，结合新时代行业企业发展情况，适当增加新知识、新技术、新设备、新技能的相关内容，由执委会组织专家制定。

## 1. 竞赛形式

本次竞赛为单人赛，分初赛和决赛两个阶段进行，由裁判长组织落实各项技术工作。初赛和决赛均是理论知识竞赛和实际操作竞赛结合。

(1) 初赛：分赛区自主举办，为理论知识竞赛和实际操作竞赛结合，共取排名前60名选手进入决赛。理论知识竞赛采用纸质试卷方式，内容包括红外光谱、紫外光谱测试过程、图谱识别以及宝玉石鉴定基本理论，时间为60分钟，满分100分，60分为合格。理论知识竞赛题型为单选题40题，每题1分；多选题10题，每题3分；判断题30题，每题1分。各题型错选、多选或少选均不得分；实际操作竞赛部分，包括钻石标本鉴定及分级，现场完成3-5颗钻石与仿钻鉴定及分级和对20颗未知的珠宝玉石标本进行综合鉴定并正确定名，时间共150分钟，满分100分。

### (2) 决赛：

以理论知识竞赛和实际操作竞赛结合，理论知识竞赛采取上机操作形式和纸质试卷结合方式，内容包括2个虚拟仿真项目的上机操作以及宝玉石鉴定基本理论，时间为60分钟，满分100分，60分为合格；实际操作竞赛分为钻石与仿钻鉴定及分级、珠宝玉石标本综合鉴定并定名。钻石与仿钻鉴定及分级，现场完成8颗钻石与仿钻鉴定及颜色、净度、切工分级；珠宝玉石标本综合鉴定并定名，现场完成20颗珠宝玉

石标本综合鉴定及定名，并书写鉴定报告，实际操作竞赛时间共180分钟，满分为100分，60分为合格。

①理论知识竞赛目具体内容如下：

2个虚拟仿真项目，上机操作珠宝玉石的红外光谱检测和紫外—可见光光谱检测。在电脑上，以GB/T 42433《珠宝玉石鉴定 红外光谱法》国家标准为依据，模拟红外光谱仪鉴定珠宝玉石的操作全流程，包括仪器操作和图谱识别两个方面；以GB/T 42645-2023《珠宝玉石鉴定 紫外可见光谱法》国家标准为依据，模拟紫外可见光谱仪鉴定珠宝玉石的操作全流程，包括仪器操作和图谱识别两个方面。

纸质考题考试内容为鉴定基本理论。

②实际操作：

1) 钻石与仿钻鉴定及分级

选手使用赛场提供的十倍放大镜对8颗未知标本进行综合鉴定，要求对其中的钻石仿制品正确定名，并写出不少于3项对于鉴定结果(命名)具有关键支撑作用的“主要鉴定特征”。对其中的钻石进行颜色、净度、切工分级，并按规定的格式提交完整、准确和规范的鉴定和分级报告。

2) 珠宝玉石标本综合鉴定并定名

选手使用赛场提供的宝石显微镜、折射仪、偏光镜、分光镜、二色镜等常规检测设备，对20颗未知的珠宝玉石标本进行综合鉴定并正确定名，要求在试卷上写出每颗样品的“总体观察”的外观特征后，重点检测不少于3项对于鉴定结

果(命名)具有关键支撑作用的“主要鉴定特征”,鉴定内容包括宝玉石标本的各项鉴定参数(颜色、透明度、琢型、结构特点、光泽、折射率、多色性、光性特征、吸收光谱、包裹体特征等),进而对未知标本进行珠宝玉石名称的确定,并按规定的格式提交完整、准确和规范的鉴定报告。

## 2. 命题标准

竞赛的理论和实操考核,都将按照《贵金属首饰与宝玉石检测员三级》高级工国家职业标准、中华人民共和国国家标准 GB/T 16553-2017《珠宝玉石 鉴定》、中华人民共和国国家标准 GB/T 16552-2017《珠宝玉石 名称》、中华人民共和国国家标准 GB/T 16554-2017《钻石分级》、中华人民共和国国家标准GB/T 42433《珠宝玉石鉴定 红外光谱法》、中华人民共和国国家标准GB/T 42645-2023《珠宝玉石鉴定 紫外可见光谱法》以及《珠宝玉石鉴定》大赛的主题要求命题。

## (二)评判标准

### 1. 初赛评分标准

为理论知识竞赛和实际操作竞赛结合,理论知识竞赛分值占总成绩的百分之二十,实际操作竞赛分值占总成绩的百分之八十。理论知识竞赛部分各题型错选、多选或少选均不得分;单选题40题,每题1分;多选题10题,每题3分;判断题30题,每题1分,满分100分,60分为合格;实际操作竞赛部分,对3-5颗钻石与仿钻鉴定及颜色、净度、切工分级和

20颗未知的珠宝玉石标本进行综合鉴定并正确定名，满分100分，60分为合格。

## 2. 决赛评分标准

为理论知识竞赛和实际操作竞赛结合，理论知识竞赛分值占总成绩的百分之二十，实际操作竞赛分值占总成绩的百分之八十。理论知识竞赛部分各题型错选、多选或少选均不得分；单选题40题，每题1分；多选题10题，每题3分；判断题30题，每题1分。

## 3. 成绩评定办法

(1) 参赛队伍的成绩评定由竞赛裁判组负责，裁判长对最终成绩签字确认。

(2) 决赛理论知识竞赛由计算机自动判分。

(3) 决赛实际操作竞赛由现场裁判组依据参赛选手的鉴定报告按竞赛评分标准集体评判和计分。

## 4. 综合排名

初赛成绩不计入决赛成绩。选手最终名次依据决赛理论和实践两部分成绩按比例累加的综合成绩进行排名，成绩均四舍五入保留两位小数点。当决赛成绩相同时，以决赛用时短者名次在前。

## (三) 竞赛的裁判组织方式

1. 裁判工作整体由裁判长全权负责，受大赛竞赛组织委员会业务指导。裁判工作由保密组、评判组和监考组3个小组组成，各小组在裁判长领导下各行其责。

## 2. 理论考核环节

由监考组负责实施。以纸质试卷形式或者机考形式进行考核，理论考试场地按国家一级考试考场要求设置。

## 3. 实操考核环节

由保密组、监考组负责实施。准备时间20分钟，保密组人员分发宝玉石标本，选手检查设备、工具和辅助材料并做好开机准备，监考人员各司其职。由裁判长宣布竞赛开始，竞赛时间开始计时，选手开始比赛。当竞赛时间结束时，选手需关闭设备，接着选手递交试卷并把技术平台整理、清洁至赛前状态。保密组负责回收试卷及草稿纸，并逐一密封和二次编码。

### **(四) 成绩管理及奖项设定**

奖项设定按《人力资源社会保障部关于组织开展2024年全国行业职业技能竞赛的通知》（人社部函〔2024〕41号）相关部署执行。

## **三、 竞赛细则**

### **(一) 竞赛日程**

#### 1. 初赛时间地点

时间：由分赛区自主决定相关事项

地点：见竞赛通知

## 2. 决赛时间地点

时间：11月下旬

地点：安徽合肥

### **(二)理论知识竞赛守则**

1. 参赛证由执委会于竞赛开始前统一核发。
2. 参赛选手需提前20分钟凭有效身份证和参赛证进入赛场，对号入座并将身份证和参赛证放在座位左上角明显位置，以备查验。迟到20分钟不得入场，开赛30分钟后方可交卷离场。
3. 参赛选手不能携带与竞赛相关的文件资料、通讯工具进入赛场。在赛场上应自觉遵守赛场秩序，保持安静，竞赛进行过程中不允许任何形式的交谈，更不得大声喧哗吵闹，否则将给予警告直至取消竞赛资格。
4. 冒名顶替、弄虚作假、作弊者，取消竞赛资格及成绩。
5. 竞赛规定时间结束时，参赛选手应立即停止答题，有秩序的离开赛场。

### **(三)实际操作竞赛赛场守则**

1. 实际操作竞赛选手的出场顺序和实操台位置由抽签决定。

2. 参赛选手需提前20分钟凭有效身份证和参赛证进入赛场，对竞赛仪器设备进行检查。
3. 开赛迟到30分钟以上者，按自动弃权处理。
4. 参赛选手按赛题完成各竞赛项目，并主动配合裁判员评分。
5. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，所有的通讯工具、摄像工具不得带入竞赛现场，对竞赛设施设备应爱护，防止丢失和损坏。
6. 冒名顶替、弄虚作假、作弊者，取消竞赛资格及成绩。
7. 参赛选手须严格遵守安全操作规程及劳动保护要求，接受裁判员、现场技术服务人员的监督和警示，确保设备及人身安全。
8. 竞赛过程中如果出现安全事故，裁判员应立即中止竞赛。如查实事故责任属参赛选手，即取消参赛选手竞赛资格。

#### **(四) 赛场规则**

1. 各类赛务人员必须统一佩戴由大赛执委会签发的相应证件，着装整齐。
2. 各赛场除现场裁判、赛场配备的工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场。
3. 新闻媒体等进入赛场必须经过大赛执委会允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。
4. 各参赛单位的领队、指导老师以及随行人员一律不得进入赛场；

5. 竞赛期间，参赛选手未经大赛执委会批准，不得接受其他单位和个人对竞赛相关内容的采访。
6. 参赛选手不得私自公布竞赛相关资料和情况。
7. 竞赛过程中，参赛选手必须主动配合裁判工作，服从裁判安排，如果对竞赛的裁决有异议，可按规定以书面形式向执委会申诉受理组提出申诉。
8. 竞赛现场必须配备实时监控系統，对现场赛事进行完整的实时监控和录像，并有专人对竞赛环节进行全程录像。

#### **(五) 赛事安全要求**

1. 由于竞赛涉及用电和使用仪器设备、工具及耗材，决赛场地设有安全防卫人员，负责竞赛期间安全事务。主要包括检查竞赛场地及其周围环境的安全防卫，制定紧急应对方案，督导竞赛场地用电等相关安全问题，监督参赛人员食品安全与卫生，分析和处理安全突发事件等工作。赛场配备医务人员及常规药品。
2. 严格按照安全应急预案加强对竞赛全过程的动态管理，确保竞赛活动安全有序。

#### **四、决赛竞赛场地、设施设备**

**初赛竞赛场地、设施设备参考决赛，具体根据初赛承办方实际情况来定。**

#### **(一) 赛场规格**

本赛项决赛场地总体面积约为1000m<sup>2</sup>，设置工位数量60个，工位间隔1m，良好通风，光照条件符合竞赛要求。

## (二) 设施清单

1. 钻石标本鉴定与分级竞赛配备仪器设备的参数及数量见下表：

序号	名称	数量	技术规格
1	10×放大镜	30+5（备用）台	消色差、消像差多片组合式放大镜；10×
2	镊子	30+5（备用）把	专用镊子，夹持面有防滑网纹
3	台灯	30+5（备用）台	提供照明
4	擦钻布	30+5（备用）张	不脱毛干净擦钻布
5	酒精瓶	30+5（备用）瓶	无水乙醇
6	热导仪	3（公用）	/

2. 珠宝玉石标本综合鉴定并定名竞赛配备仪器设备的参数及数量见下表：

序号	名称	数量	技术规格
1	宝石显微镜	30+5（备用）台	旋臂式底座、连续变倍、提供亮域场、暗域场、顶光和侧光四种照明方式
2	10×放大镜	30+5（备用）台	消色差、消像差多片组合式放大镜；10×
3	折射仪	30+5（备用）	折射率标尺范围：1.35

序号	名称	数量	技术规格
		台	-1.85，精度： $\leq \pm 0.002$ ；内置准单色LED光源；配备一个偏光片、一瓶折射油（折射率 $1.78 \pm 0.005$ ）
4	偏光镜	30+5（备用） 台	上偏光镜可旋转，能实现单偏光和正交偏光观察；配锥光镜
5	二色镜	30+5（备用） 件	冰洲石式分光，方形窗口
6	滤色镜	30+5（备用） 件	符合查尔斯式滤光特征的优质光学滤光片
7	分光镜	30+5（备用） 件	棱镜式，三组合，焦距可调；黑色外壳，避免反射光干扰
8	镊子	30+5（备用） 把	专用镊子，夹持面有防滑网纹
9	手电筒	30+5（备用） 个	手持全光谱手电筒
10	台灯	30+5（备用） 台	提供照明
11	擦钻布	30+5（备用） 张	不脱毛干净擦钻布；无水乙醇
12	紫外荧光灯	2（公用）台	365nm 和 254nm 可切换双波长紫外光
13	天平	2（公用）台	/
14	静水称重附件	1（公用）件	/
15	比色槽	60张	白色可折叠

本赛项禁止选手自带工具、材料进入赛场，且赛场配发的各类工具、材料，选手一律不得带出赛场。

### 3. 珠宝玉石标本综合鉴定考核范围

**宝石:** 钻石、红宝石、蓝宝石、金绿宝石、猫眼、变石、祖母绿、海蓝宝石、绿柱石、碧玺、尖晶石、锆石、托帕石、橄榄石、石榴石(镁铝榴石、铁铝榴石、锰铝榴石、钙铝榴石、翠榴石)、水晶(紫晶、黄晶、烟晶、发晶、芙蓉石等)、长石(月光石、天河石、日光石、拉长石)、萤石、方柱石、柱晶石、黝帘石(坦桑石)、绿帘石、堇青石、榍石、磷灰石、辉石(透辉石、顽火辉石、锂辉石)、红柱石、矽线石、蓝晶石、符山石、塔菲石、方解石、赛黄晶、硼铝镁石、蓝锥矿、鱼眼石等天然宝石及其相应优化处理宝石;合成红宝石、合成蓝宝石、合成祖母绿、合成变石、合成尖晶石、合成金红石、合成立方氧化锆、合成碳硅石、人造钷铝榴石、合成欧泊和玻璃等人工宝石(含天然宝石、人工宝石的拼合宝石)

**玉石:** 翡翠、软玉、欧泊、石英岩玉、玉髓(玛瑙/碧石)、硅化玉(木变石)、蛇纹石、独山玉、绿松石、查罗石、钠长石玉、蔷薇辉石、青金石、孔雀石、硅孔雀石、葡萄石、大理石、菱锰矿、方钠石、苏纪石、异极矿和天然玻璃等天然玉石。

**有机宝石:** 珍珠、珊瑚、琥珀、猛犸象牙、龟甲、贝壳、煤精等天然有机宝石及其相应优化处理有机宝石;再造有机宝石和塑料等人工材料;天然有机宝石与人工材料的拼合宝石。

### 4. 赛题库红外图谱和紫外-可见光光谱谱图

以GB/T 42433-2023和GB/T 42645-2023两项国家标准所列品种为考核范围。

## 五、竞赛须知

### （一）参赛单位须知

1. 熟悉竞赛规程和竞赛须知，领队负责做好本参赛单位竞赛期间的管理工作，个人选手洁身自律，保证个人安全。

2. 贯彻执行大赛各项规定，各参赛单位及参赛选手在竞赛前和竞赛期间不得私自接触裁判，不得与裁判谈论与竞赛有关的内容，更不得以任何形式影响裁判人员的评判。

3. 准时参加赛前领队会议，并认真传达落实会议精神，确保准确、按时到达赛场。

4. 竞赛前准时参加抽签，确定竞赛场序和工位。

5. 如在竞赛过程中出现特殊情况，应与现场工作人员协调联系和反映，不得以任何理由中断竞赛或中途退场。

6. 各参赛单位领队及选手在竞赛期间需保持通信畅通。

### （二）指导教师须知

1. 严格遵守赛场规章制度。

2. 竞赛过程中，指导教师不得出现在竞赛现场，如有违反此项规定的，该参赛单位选手将取消竞赛成绩。

3. 指导教师要做好本单位参赛选手的有关组织工作，督促选手按组委会制定的时间和地点报到；做好选手的后勤保障、安全工作；自觉维护赛场秩序。

### **（三）参赛选手须知**

1. 参赛选手须严格遵守赛场规章制度、操作规程等，保证人身及设备安全，接受裁判的监督和警示，文明竞赛。凡有明显违反操作规程、不文明竞赛行为经警示不予改正的将给予现场扣分处理。

2. 选手凭参赛证进入赛场，竞赛期间必须始终佩带参赛凭证以备检查。

3. 选手进入赛场不得携带任何纸质资料、通讯工具、电子书、存储设备、照相及录像设备。

4. 选手在收到开赛信号前不得启动操作；若提前结束竞赛，应向裁判举手示意，由裁判记录竞赛结束时间；竞赛结束后，不得再进行任何与竞赛有关的操作，严禁作弊行为。

5. 在竞赛中如遇非人为因素而造成的器材故障，应及时向裁判反映，经裁判确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间，并在赛场异常情况处理单上签字确认，竞赛后应如实向领队或指导老师反应赛场情况。

6. 竞赛结束后，若有申诉应按要求向裁判提交申诉文字材料；参赛单位领队或参赛选手在申诉文字材料上签字确认。

## 六、 申诉与仲裁

1. 在竞赛现场设立仲裁组接受各参赛选手的书面申诉，竞赛中出现争议，应按规定及时提出仲裁，经仲裁组研究后提出处理意见，并通过竞赛组委会审批，作为此项争议的最终处理意见。

2. 参赛选手对赛事过程、工作人员工作若有疑异，在事实清楚，证据充分的前提下组队参赛的可由参赛队领队，个人参赛的以个人名义用书面形式向赛点仲裁组提出申诉。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

3. 提出申诉应在竞赛结束后1小时内向赛点仲裁组提出。超过时效不予受理。提出申诉后申诉人及相关涉及人员不得离开赛点，否则视为自行放弃申诉。

4. 赛点仲裁工作组在接到申诉报告后的2小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。

5. 对赛点仲裁组复议结果不服的，可向大赛监审组提出申诉。大赛监审组的仲裁结果为最终结果。

6. 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为撤诉。

7. 申诉方可随时提出放弃申诉。

## 七、其他

经大赛组委会允许的赞助商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域。上述相关人员不得妨碍、烦扰选手的正常竞赛。与大赛相关的赛题、评分细则、技术文件等均有著作权保护，未经许可不得它用。