

# 全国职业院校技能大赛

## 赛项规程

### 一、赛项名称

赛项编号：GZ-2022005

赛项名称：珠宝玉石鉴定

英文名称：Gem Identification

赛项组别：高职组

赛项归属产业：资源环境与安全大类

### 二、竞赛目的

珠宝玉石鉴定在整个珠宝行业处于举足轻重的位置，是宝玉石鉴定与加工专业及相关专业学生需要掌握的基本技能。通过本大赛，扎实引领职业院校专业建设与课程改革，进一步推动职业院校建设高质量教学体系，以赛促教，以赛促学，以赛促改，发挥示范引领作用，以高水平赛事引领职业教育高质量发展，发挥树旗、导航、定标、催化作用。同时调动广大学生参与技能训练的积极性，促进高职院校相关专业学生实际操作技能水平的提高。通过大赛，展示高职教育改革和人才培养的成果及师生良好的精神面貌，促进职业院校之间相关专业人才培养成果的交流；实现专业与产业对接、课程内容与岗位需求对接、教学过程与生产过程对接、大赛奖项与1+X职业技能等级证书对接，深化校企合作，促进产教深度融合，推进“岗课赛证”综合育人。促进我国珠宝玉石首饰行业的可持续和高质量发展。

### 三、竞赛内容

本赛项的竞赛内容选取，充分考虑到珠宝玉石首饰行业不同产业链环节对珠宝玉石鉴定人才的需求，对鉴定人才适应岗位技能的要求；充分考虑到岗位要求与专业教学之间的契合，竞赛内容与专业核心技能相一致，并能够引导和促进教学改革。

本竞赛内容包括两大部分，第一部分模块1 珠宝玉石标本分项检测为团体分项技能赛，是对分项检测操作技能的考核，时长 3.5 小时；第二部分模块2 珠宝玉石标本综合鉴定并定名为团体综合技能赛，是对综合鉴定技能的考核，时长 3.5 小时。

模块1 珠宝玉石标本分项检测：团体分项技能赛包括对珠宝玉石标本的折射率测定（5 颗标本）、可见光吸收光谱的观察（3 颗标本）、相对密度测定（2 颗标本）、多色性观察（3 颗标本）、偏光性观察（4 颗标本）、紫外荧光观察（2 颗标本）、放大检查（4 颗标本）、红外光谱观察（2 张红外光谱图）、钻石的净度分级及切工比例（台宽比、亭深比）估测（5 颗标本），共 28 颗标本和 2 张红外光谱图的分项检测。主要考核参赛选手对常规鉴定仪器的操作能力，同时兼顾未来大型仪器在宝石鉴定中的重要作用。具体考核内容详见“2022 年全国职业院校技能大赛模块1 珠宝玉石标本分项检测样卷”。

模块2 珠宝玉石标本综合鉴定并定名：团体综合技能赛是利用宝石显微镜、折射仪、偏光镜、分光镜、二色镜、紫外荧光灯、电子天平等常规检测设备，对 30 颗珠宝玉石标本（含 2 颗宝石晶体原石标本）进行综合鉴定并正确定名。其中 2 颗宝石晶体原石标本要求写出肉眼观察特征和其它鉴定特征后进行定名，28 颗切割宝石标本（彩色宝石标本 18 颗、玉石标本 7 颗、有机宝石标本 3 颗）要求在写出

样品的“总体观察”的外观特征后，重点检测不低于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”，进而对标本进行珠宝玉石名称的确定，主要考核参赛选手利用常规鉴定仪器对宝石进行综合测试并正确定名的能力。具体考核内容详见“2022年全国职业院校技能大赛模块2珠宝玉石标本综合鉴定并定名样卷”。

#### 四、竞赛方式

本赛项采用团体分项赛与团体综合赛相结合的方式竞赛。每个参赛队由3名2022年在籍高职同校学生组成，性别不限，其中包括队长1名。3名参赛选手分别独立完成“模块1珠宝玉石标本分项检测”团体分项技能赛内容，若提前完成，经现场裁判核准记录个人完成时间。其后团体共同完成“模块2珠宝玉石标本综合鉴定并定名”团体综合技能赛，若提前完成，经现场裁判核准记录完成时间。每校限报一支参赛队，不跨校组队，每支参赛队可配备指导教师2名。本赛项诚挚邀请境外代表队参赛，欢迎本科及中职院校、行业、企业观摩。

#### 五、竞赛成绩

3位选手团体分项技能赛加和平均成绩（满分200分）与团体综合技能赛的成绩（满分300分）之和，再换算成百分制作为团体的总成绩（满分100分）。分值相同时，以用时最短者为胜。

#### 六、竞赛流程

##### （一）比赛日程安排

表1 竞赛日程安排表

日期	时间	内容	地点
正式比赛前一天	9:00 之前	专家组完成准备工作，移交考试题（标本）及答题空白卷；移交经复核的所有样品标准答案。	学校
	11:00 前	各参赛队报到	酒店
	9:00-12:00	裁判员培训	学校

	14:00-15:00	领队会议	学校
	15:30-16:30	选手熟悉赛场	学校
	16:30-17:00	选手抽签选择团体分项技能赛场次	
比赛第一天	08:30-09:30	开赛式	学校
	09:30-10:00	检录抽取第一场团体分项技能赛参赛选手赛位	学校
	10:00-13:30	团体分项技能赛（第一场）	学校
	14:00-14:30	检录抽取第二场团体分项技能赛参赛选手赛位	学校
	14:30-18:00	团体分项技能赛（第二场）	学校
	14:00-21:00	团体分项技能赛裁判评分	学校
比赛第二天	08:30-09:00	检录抽取第三场团体分项技能赛参赛选手赛位	学校
	09:00-12:30	团体分项技能赛（第三场）	学校
	13:00-13:30	检录抽取第四场团体分项技能赛参赛选手赛位	学校
	13:30-17:00	团体分项技能赛（第四场）	学校
	8:30-21:00	团体分项技能赛裁判评分	学校
比赛第三天	8:30-9:00	检录抽取第一场团体综合技能赛参赛团队赛位	学校
	9:00-12:30	团体综合技能赛（第一场）	学校
	13:00-13:30	检录抽取第二场团体综合技能赛参赛团队赛位	学校
	13:30-17:00	团体综合技能赛（第二场）	学校
	14:00-21:00	团体综合技能赛裁判评分	学校
比赛第四天	9:30-10:30	大赛点评	学校
	10:30-11:30	闭赛式	学校

## （二）比赛流程

参赛队报到——领队会议——组织参赛选手赛前熟悉场地——选手抽签选择团体分项技能赛场次——举办开赛式——团体分项技能赛（分四场完成；期间组织观摩、交流活动）——团体分项技能赛结束（参赛选手上交赛卷）——团体分项技能赛裁判改卷——团体综合技能赛（分二场完成；期间组织观摩、交流活动）——团体综合技能赛结束（参赛选手上交赛卷）——团体综合技能赛裁判改卷——举办颁奖仪式、闭赛式——召开赛项执行委员会总结会议。

## 七、竞赛赛卷

1. 本赛项采用现场实际操作考核的形式组织竞赛，不设理论考核内容。实际操作考核内容为公开赛题库，考核内容均来自以下“赛题库（考核珠宝玉石品种范围）”。

2. 赛题库的确定：在确定承办院校后，大赛专家组和承办院校进行沟通，在开赛前一个月到承办院校就珠宝玉石标本的数量和质量进行核查，主要检验参赛珠宝玉石标本是否满足测试要求，并对标本所对应的标准答案进行核查，对于不能满足测试要求的标本必须予以更换，同时对参赛标本予以备份，要求有参赛套数 10% 的备份。

3. 样卷详见附件：

附件 1 “2022 年全国职业院校技能大赛模块 1 珠宝玉石标本分项检测样卷”

附件 2 “2022 年全国职业院校技能大赛模块 2 珠宝玉石标本综合鉴定并定名样卷”

4. 本赛项将于开赛 1 个月前在大赛网络信息发布平台上（[www.chinaskills-jsw.org](http://www.chinaskills-jsw.org)）公布赛题库及样卷。

### 赛题库（考核珠宝玉石品种范围）

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、钙铁榴石、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）、方柱石、柱晶石、黝帘石（坦桑石）、绿帘石、堇青石、楣石、磷灰石、辉石（透辉石、顽火辉石、普通辉石、锂辉石）、红柱石、矽线石、蓝晶石、符山石、塔菲石、方解石、锡石、赛黄晶、硼铝镁石、蓝锥矿、鱼眼石、金红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、萤石、水钙铝榴石、方钠石、苏纪石、异极矿、云母质玉、针钠钙石、和天然玻璃等天然玉石及其相应优化处理玉石；合成欧泊等人工材料（含天然玉石、人工材料的拼合石，天然玉石的再造宝石）。

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。

### 考核红外光谱的宝玉石品种范围

钻石、刚玉、金绿宝石、尖晶石、石榴石、石英、长石、绿柱石、碧玺、托帕石、磷灰石、透辉石、橄榄石、翡翠、翡翠（漂白、充填处理）、蛇纹石玉、软玉、绿松石、孔雀石、碳酸盐质矿物。

#### 4. 答题要求

（1）在规定时间内（3.5小时）内，按中华人民共和国国家标准《GB/T16553-2017 珠宝玉石 鉴定》、《GB/T16554-2017 钻石分级》等技术要求，每位参赛选手在团体分项技能赛中，对分项检测标本进行检测，并填写“2022年全国职业院校技能大赛模块1珠宝玉石标本分项检测答卷”。

（2）在规定时间内（3.5小时）内，按中华人民共和国国家标准《GB/T16552-2017 珠宝玉石 名称》、《GB/T16553-2017 珠宝玉石 鉴定》等技术要求，团体综合技能赛的每个参赛团队对综合鉴定标本进

行检测和定名，并填写“2022年全国职业院校技能大赛模块2珠宝玉石标本综合鉴定并定名答卷”。

## 八、竞赛规则

### （一）参赛资格

1. 参赛选手须为普通高等学校全日制在籍专科学生，五年制高职参赛选手须为四、五年级的学生，本科院校中高职类全日制在籍学生也可参加（报名资格参照教育部2022年全国职业院校技能大赛实施方案）。

2. 往届全国职业院校技能大赛同类赛项中获一等奖的选手，不得参加同一赛项竞赛。

3. 各地区的省内选拔、名额分配和参赛师生资格审查工作由省级教育行政部门负责。大赛执委会办公室行使对参赛人员资格进行抽查的权利。原则上参赛选手经过各级选拔产生。

### （二）报名要求

1. 各省教育行政部门按照大赛执委会确定的报名时间和名额，通过全国职业院校技能大赛网络报名系统组织完成本省的参赛报名工作。

2. 每支参赛队由3名选手组成，不得跨校组队，每队可以配备2名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。

3. 参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由省级教育行政部门于本赛项开赛10个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换。竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，因特殊原因不能参赛时由大赛执委会办公室决定是否可进行缺员比赛，并报大赛执委会备案。

4. 由省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团教育行政部门确定领队1人，领队原则上应该由熟悉赛项流程的教育行政部门人员或参赛院校中层以上管理人员担任，主要负责传达赛前相关会议精神、组织本地区参赛队参加各项赛事活动、协调本地区参赛队与赛项组织机构及承办校的对接，处理参赛队的投诉申请等事宜。

### **（三）赛前准备**

1. 熟悉场地：比赛前一天下午，各参赛队及指导教师可根据赛项组委会的安排，参观熟悉赛场，在观摩区熟悉仪器设备操作。

2. 领队会议：比赛前一天下午召开领队会议，会议将对赛项规程中的变更事项和其他注意事项加以说明。

3. 团体分项技能赛场次抽签：比赛前一天下午，参赛选手抽签选择团体分项技能赛场次。

4. 赛位抽签：

比赛前一天抽签确定团体分项赛和团体综合技能赛竞赛场次的参赛选手按照大赛组委会规定时间依次到达指定地点，凭参赛证、学生证和身份证（三证齐全）进入检录室，参赛选手随机抽取团体分项技能赛赛位，团体综合技能赛赛位可有参赛选手或队长随机抽取。

比赛第一日第二场团体分项技能赛之前，抽签确定为参加第二场团体分项技能赛的参赛选手按大赛组委会规定时间到达指定地点，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）进入检录室，参赛选手随机抽取团体分项技能赛赛位。

比赛第二日第三场团体分项技能赛之前，抽签确定为参加第三场团体分项技能赛的参赛选手按大赛组委会规定时间到达指定地点，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）进入检录室，参赛选手随机抽取团体分项技能赛赛位。



比赛第二日第四场团体分项技能赛之前，抽签确定为参加第四场团体分项技能赛的参赛选手按大赛组委会规定时间到达指定地点，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）进入检录室，参赛选手随机抽取团体分项技能赛赛位。

比赛第三日第一场团体综合技能赛之前，参赛选手按大赛组委会规定时间到达指定地点，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）进入检录室，参赛选手或队长随机抽取团体综合技能赛赛位。

比赛第三日第二场团体综合技能赛之前，参赛选手按大赛组委会规定时间到达指定地点，凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）进入检录室，参赛选手或队长随机抽取团体综合技能赛赛位。

5. 参赛队入场：参赛选手凭参赛证、学生证和身份证（三证必须齐全）入场，并接受裁判的核验；参赛选手在比赛前 10 分钟进入比赛工位，确认现场条件无误，比赛时间开始方可操作；迟到 15 分钟以上将取消竞赛资格；参赛选手不得携带手机等通讯工具和其他未经允许的资料、物品进入大赛场地；各队领队、指导老师及未经允许的工作人员不得进入竞赛场地。

#### **（四）正式比赛**

1. 参赛选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保赛场的人身安全和设备安全（设备操作规程以设备厂商提供的说明书为准）。对严重违反设备操作规程，造成较重人身伤害或设备故障的行为，裁判员有权决定终止比赛，直至取消比赛资格。

2. 对于非选手个人因素出现的设备故障，无法正常进行比赛的，由裁判长视具体情况做出裁决（由技术支持人员排除故障，或调换到备用赛位），可将该参加团体分项技能赛的个人或参加团体综合技能赛的团队比赛时间酌情后延。

3. 竞赛过程中,不得损坏宝玉石标本;不得打乱宝玉石标本编号;不得任意修改竞赛内容及要求;不得违规操作、损坏竞赛设备及仪器;选手竞赛过程中必须保持其原位置不变,否则按违纪处理;损坏、丢失竞赛标本及设备的选手需按竞赛组委会核算的相应标本、设备的价值进行赔偿。

4. 参赛选手进入赛场后,不得擅自中途退场;因病或其他原因离开赛场或终止比赛,应向裁判示意,须经赛场裁判同意,并在赛场记录表上签字确认后,方可离开赛场并在赛场工作人员指引下到达指定地点。

5. 竞赛过程中,参赛选手不得干扰其他赛位上的选手,如出现大声喧哗等较严重的违规、违纪、舞弊现象,经裁判组裁定取消大赛成绩。

6. 竞赛选手须在规定时间内完成竞赛任务,比赛时间结束,所有选手必须立即停止操作,不得以任何理由拖延竞赛时间,否则取消本场比赛成绩。竞赛选手和团队若提前完成,举手示意现场裁判核准记录完成时间、收卷,并由工作人员引导至指定地点等待本场竞赛结束方可离开。

7. 竞赛结束,参赛选手需整理现场,将鉴定工具及赛卷摆放整齐,经现场裁判确认后方可离开赛场。

### **(五) 成绩确认与公布**

1. 评分裁判依据评分标准对参赛队的团体分项技能赛赛卷和团体综合技能赛赛卷做出成绩评定,并在相应评分表格上签字。每份赛卷需由2名评分裁判独立评分,取平均值作为最终成绩。

2. 记分员负责在监督人员监督下完成统分工作,统分表须由记分员、裁判长、监督组成员共同签字确认。在正式公布比赛成

绩前，任何人不得泄露评分结果。

3. 裁判长正式提交团体分项技能赛的个人或参加团体综合技能赛的团队赛位号评分结果后，加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐一层层解密。解密后形成最终成绩单。

4. 比赛成绩接受监督组的抽检复核，监督组对总成绩排名前30%的所有参赛队的成绩进行复核，对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不低于15%，监督组将复检中发现的错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长须会同相关评分裁判更正成绩并签字确认。如果抽检复核错误率超过5%，则认定为非小概率事件，裁判长必须组织裁判组对所有成绩进行复核。

5. 成绩经抽查复核无误后解密，记分员将解密后的各参赛队伍的团体分项技能赛成绩平均分（满分200分）加上团体综合技能赛得分（满分300分）之和汇总成参赛队比赛总成绩（满分500分）再换算成百分制（满分100分），经裁判长、监督组签字后，公布比赛排名及总成绩结果。公布2小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长、监督组长和仲裁长在系统导出成绩单上审核签字后，在闭赛式上宣布并颁发证书。

## 九、竞赛环境

1. 团体分项技能赛选手赛位场地不小于 $3\text{m}^2$ ；团体综合技能赛每个比赛小组的竞赛场地不小于 $9\text{m}^2$ 。

2. 各赛位间设分隔挡板，赛位标识醒目，赛场地面铺设灰色地毯。窗帘颜色也选择灰色。

3. 各赛位条件相当，保证比赛公平、公正、安全进行。

4. 赛场要遵守承办学校当地防疫要求。

## 十、技术规范

## （一）国家技术标准

1. 中华人民共和国国家标准 GB/T 16553-2017 珠宝玉石 鉴定
2. 中华人民共和国国家标准 GB/T 16552-2017 珠宝玉石 名称
3. 中华人民共和国国家标准 GB/T 16554-2017 钻石分级

## （二）相关知识、技能、标准

1. 《珠宝玉石鉴定职业技能等级标准（2020年1.0版）》
2. 《珠宝玉石学》(2017年地质出版社, ISBN:978-7-116-10630-7)
3. 中国珠宝玉石首饰行业协会（GAC）宝石鉴定师证书考试大纲
4. 《系统宝石学》(2006年地质出版社, ISBN:978-7-116-04822-5)

## 十一、技术平台

竞赛使用的工具及设备：团体分项技能赛和团体综合技能赛的每个赛位，应配置足以支撑竞赛的配套设备仪器，且在每场赛前由工作人员配备调试好、由专家组长组织验收。

团体分项技能赛配备仪器设备的参数及数量见下表：

表2 团体分项技能赛各赛位仪器设备配置列表

序号	名称	数量	型号及参数
1	宝石显微镜	1台	旋臂式底座、倍率10X-60X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	1件	消色差、消像差多片组合式放大镜；10X，直径18-20.5mm。
3	折射仪	1台	立方氧化锆（CZ）测试棱镜，折射率标尺范围：1.35-1.85，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	1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；光源为白光LED冷光源或钨灯。
5	二色镜	1件	冰洲石式分光，方形窗口。

6	查尔斯滤色镜	1 件	符合查尔斯式滤光特征的优质光学滤光片；
7	手持式光栅分光镜	1 件	光栅式分光，焦距可调；黑色外壳，避免反射光干扰。
8	手持式棱镜分光镜	1 件	棱镜式，三组合，焦距可调；黑色外壳，避免反射光干扰。
9	台式分光镜	1 台	12 V/100w 优质高聚光冷光型卤素灯杯，发光效率高，同时对光纤管的烤度降到最小；进光孔 $\Phi 2-\Phi 28\text{mm}$ 连续可调；专用镜头固定支架，调节自如、使用方便；配棱镜式分光镜，焦距可调，三组合，高分辨率；
10	光纤灯	1 台	冷光型卤素杯灯冷光源，亮度连续可调；功率 50-100W，带有光导纤维输出管。
11	紫外荧光灯	1 台	365nm 和 254nm 可切换双波长紫外光。
12	静水称重仪	1 台	电子天平测量宝石相对密度的附件；含 U 形桥、支架、宝石篮、量杯。
13	宝石镊子	1 把	专用宝石镊子，夹持面有防滑网纹。
14	计算器	1 台	多功能计算器。
15	小型钻石灯	1 台	色温 5500~7200K 的比色灯
16	擦钻布及小瓶酒精	1 套	不脱毛干净擦钻布；无水乙醇。
17	常见宝玉石品种的红外光谱图	20 套	A4 硬纸打印

团体综合技能赛每个赛位配备仪器设备的参数及数量见下表：

表 3 各赛位仪器设备配置列表

序号	名称	数量	型号及参数
1	宝石显微镜	1 台	旋臂式底座、倍率 10X-60X 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	2 件	消色差、消像差多片组合式放大镜；10X，直径 18-20.5mm。
3	折射仪	2 台	立方氧化锆（CZ）测试棱镜，折射率标尺范围：1.35-1.85，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	2 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；光源为白光 LED 冷光源或钨灯。
5	二色镜	2 件	冰洲石式分光，方形窗口。
6	滤色镜	2 件	符合查尔斯式滤光特征的优质光学滤光片；
7	手持式光栅分光镜	2 件	光栅式分光，焦距可调；黑色外壳，避免反射光干扰。
8	手持式棱镜分光镜	2 件	棱镜式，三组合，焦距可调；黑色外壳，避免反射光干扰。
9	台式分光镜	1 台	12 V/100w 优质高聚光冷光型卤素灯杯，发光效率高，同时对光纤管的烤度降到最小；进光孔 $\Phi 2-\Phi 28\text{mm}$ 连续可调；专用镜头固定支架，调节自如、使用方便；配棱镜式分光镜，焦距可调，三组合，高分辨率；
10	光纤灯	1 台	冷光型卤素杯灯冷光源，亮度连续可调；功率 50-100W，带有光导纤维输出管。
12	紫外荧光灯	2 台	365nm 和 254nm 可切换双波长紫外光。
13	静水称重仪	1 台	电子天平测量宝石相对密度的附件；含 U 形桥、支架、宝石篮、量杯。
14	克拉电子称	2 台	量程 100ct，精度 0.005ct。
15	宝石夹	3 把	平面型宝石夹，夹持面有防滑网纹。
16	计算器	1 台	多功能计算器。
17	手电筒	2 个	手持全光谱手电筒（补充）。

## 十二、成绩评定

### （一）裁判人员要求

表 4 裁判人员要求表

序号	专业技术方向	知识能力要求	执裁、教学、工作经历	专业技术职称 (职业资格等级)	人数
----	--------	--------	------------	--------------------	----

1	珠宝玉石鉴定	扎实掌握珠宝理论知识及鉴定技能	教学或检测工作5年以上	副高级职称以上	24人
2	不限	熟悉技能类竞赛或考试要求,有较强的组织协调能力和临场应变能力,遵纪守法	教学、教学管理或检验等相关工作5年以上;有过省级以上执裁经验	副高级职称以上	6
裁判总人数	30名				

## (二) 评分标准

评分标准的制定以公平公正、对接专业、对接国标、对接世界技能大赛为原则。

1. 在规定的时间内完成比赛、成果符合限差要求和无违反纪律规定者按竞赛成绩确定名次,分值相同时以用时最短者为胜。各类成果中超限或违反纪律规定的成果为二类成果,二类成果不参加排名,也不能得奖。

2. 竞赛成绩主要从参赛队提交的答卷结果的准确性考虑,比赛时间结束未按规定停止操作、答题的将取消本场比赛成绩。

3. 在比赛过程中,对于恶意造假或伪造原始检测或鉴定数据者,直接取消比赛资格,不计成绩。

## (三) 评分方法

竞赛成果经三次加密后由评分裁判进行评分。评分裁判对参赛队伍提交的竞赛答卷依据赛项评分标准进行评分。本赛项有10名评分裁判员,分为2组,5名裁判员为一组。两组裁判同时评判,各裁判员依据标准答案,按照评分标准分别对各参赛队的团体分项技能赛的答卷和团体综合技能赛的赛卷进行评分。如果两组裁判评分得分误差

在 10%以下，团体分项技能赛和团体综合技能赛的成绩，均取两组裁判评分的平均分作为参赛队成绩；如果两组裁判评分得分误差在 10%以上，提请裁判长重新进行评判，并找出误差原因。

本次赛项采取团体分项赛与团体综合赛相结合的方式竞赛。3 位选手团体分项技能赛的平均成绩（满分 200 分）与团体综合技能赛的成绩（满分 300 分）之和，作为团体的总成绩（满分 500 分）。各参赛队最终总成绩再换算成百分制，赛项最终得分按百分制计分，最多不超过小数点后两位。

#### （四）考核标准及评分细则

评分标准执行中华人民共和国国家标准《GB/T 16552-2017 珠宝玉石 名称》、《GB/T 16553-2017 珠宝玉石 鉴定》、《GB/T 16554-2017 钻石分级》，观测描述或图形符号与评分标准不符时，扣分或不得分。鉴定内容及评分细则如下表：

表 5 2022 年全国职业院校技能大赛珠宝玉石鉴定

##### 各项指标评分标准

序号	考核项目	评分标准
1	宝石晶体原石鉴定	<p>正确写出观测内容：透明度 0.5 分，光泽 0.5 分，晶形（晶形+晶面花纹）观察：2 分，所属晶系 1 分，解理/裂理/断口 1 分，满足常规仪器测试的其它鉴定特征 2 分（注：如多色性、可见光吸收光谱、偏光检查、相对密度等项目测试），晶体名称 3 分。</p> <p>透明度五分法差一级得 0.25 分；解理五分法差一级得 0.5 分。</p>



2	折射仪测定	<p>刻面宝石：误差<math>\leq\pm 0.002</math>，得赋分值的 100%；<math>\pm 0.002 &lt; \text{误差} \leq \pm 0.004</math>，得赋分值的 50%；误差<math>&gt; \pm 0.004</math>，不得分；小数点后仅保留 2 位的，不得分。</p> <p>弧面宝石：误差<math>\leq\pm 0.01</math>，得赋分值的 100%；<math>\pm 0.01 &lt; \text{误差} \leq \pm 0.02</math>，得赋分值的 50%；误差<math>&gt; \pm 0.02</math>，不得分。必须用点测法测量的样品给出的折射率值保留到小数点后 3 位的，不得分；可用近视法测量的样品，可保留至小数点后 3 位。</p>
3	可见光吸收光谱观察	<p>正确画出吸收光谱简图，得赋分值的 100%；画出的吸收光谱图部分正确时，根据画出的谱线或谱带的完整及准确程度得分。正确描述谱线或谱带的位置和强弱，得该赋分值的 100%；描述谱线或谱带的位置和强弱部分正确时，根据描述的谱线或谱带位置和强弱的完整及准确程度得分。</p> <p>分值根据相应谱线（带）内容数量平均赋分。多出的项不加减分。</p> <p>现象描述与光谱图应对应一致。不对应的，缺项不得其分。</p> <p>谱线（带）相对强弱关系描述和描绘正确即给赋分值全分，相对强弱关系弄反得赋分值的 50%。</p>
4	相对密度测定	<p>正确写出相对密度，保留小数点后两位，误差<math>\leq\pm 0.03</math>，得赋分值的 100%；<math>\pm 0.03 &lt; \text{误差} \leq \pm 0.06</math>，得赋分值的 50%；误差<math>&gt; \pm 0.06</math>，不得分。相对密度写单位的不得分。</p>
5	多色性观察	<p>正确判断宝石可见或不可见多色性，得该赋分值的 100%；正确描述颜色及强度，得相应赋分值的 100%。</p>
6	紫外荧光观察	<p>正确写出紫外荧光灯下的荧光特征，得赋分值的 100%；长、短波紫外灯下的荧光颜色与强度分值相同。荧光强度等级差一级得该项分数的 50%。</p>
7	放大检查	<p>正确写出对定名有支撑依据的内外部主要特征，得赋分值的 100%，其他内外部特征但是对定名不能形成支撑依据的，得赋分值的 50%。</p>
8	偏光性观察	<p>正确描述偏光镜下观察到的特征并得出正确的光性结论，得该项鉴定特征赋分值的 100%；现象与结论只有一项正确的，得该项鉴定特征赋分值的 50%。</p>
9	滤色镜观察	<p>正确写出查尔斯滤色镜下观测到的现象，得该项现象赋分值的 100%。</p>
10	红外光谱观察	<p>根据给定的 20 张标准光谱图，随机抽取两张作为考试光谱图，参赛选手通过识别红外光谱图中呈现的信息，正确写出宝玉石名称得赋分值的 100%，名称错误不得分。</p>

11	钻石的净度分级及切工比例估测	<p>钻石的净度级别小级别无误差得赋分值的 100%；小级别误差一级得赋分值的 50%；小级别误差两级及以上不得分。钻石台宽比目估数据和标准值相比，误差<math>\leq 1\%</math>得赋分值的 100%；<math>1\% &lt; \text{误差} \leq 2\%</math>，得赋分值的 50%；误差<math>&gt; 2\%</math>不得分。钻石亭深比目估数据和标准值相比，误差<math>\leq 0.5\%</math>得赋分值的 100%；<math>0.5\% &lt; \text{误差} \leq 1\%</math>，得赋分值的 50%；误差<math>&gt; 1\%</math>不得分。钻石腰厚比目估数据和标准值相比，误差<math>\leq 0.5\%</math>得赋分值的 100%；<math>0.5\% &lt; \text{误差} \leq 1\%</math>，得赋分值的 50%；误差<math>&gt; 1\%</math>不得分。钻石冠角目估数据和标准值相比，误差<math>\leq \pm 2</math>度得赋分值的 100%；误差<math>&gt; \pm 2</math>度不得分。钻石星刻面长度比目估数据和标准值相比，误差<math>\leq 5\%</math>得赋分值的 100%；误差<math>&gt; 5\%</math>不得分。钻石下腰面长度比目估数据和标准值相比，误差<math>\leq 5\%</math>得赋分值的 100%；误差<math>&gt; 5\%</math>不得分。对称性级别和标准一致得赋分值的 100%；正负误差一级不得分。抛光级别和标准一致得赋分值的 100%；正负误差一级不得分。</p>
12	珠宝玉石定名	<p>定名正确得赋分值的 100%；处理宝石基本名称正确且标明（处理），宝石中有对应鉴定特征但没有注明处理方法的，得赋分值的 90%；基本名称正确、有需要参与定名的特殊光学效未在定名中体现的，得赋分值的 60%。凡是标本样袋编号与试卷里编号不一致，以零分计。</p> <p>定名出现以下情况者不得分：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 定名应注明“（处理）”（或处理方法）而未注明的或标注处理方法错误的；</li> <li>2. 珠宝玉石未经处理定名标注“（处理）”的；</li> <li>3. 合成宝石未标注“合成”的；</li> <li>4. 天然宝石定名为对应合成宝石的；</li> <li>5. 定名基本名称错误的；</li> <li>6. 定名中有错别字或者字迹不清晰的。</li> </ol> <p>凡需要借助大型仪器方能定为优化（应附注说明）的，本赛项无需附注说明。</p>

### 十三、奖项设定

#### （一）参赛团体奖励

本赛项设团体一、二、三等奖。以赛项实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

鼓励行业内有影响的相关珠宝玉石鉴定从业证书机构，关注本赛项，对本赛项获奖选手予以相关能力认可。

#### （二）指导教师奖励

获得赛项一等奖参赛队的指导教师获“优秀指导教师奖”。

#### 十四、赛场预案

按照《全国职业院校技能大赛制度汇编》中相关制度执行。

1. 竞赛过程中出现掉电、设备故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排技术工作人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

2. 赛场预留 3-5 个赛位及配套设备，当出现非选手个人原因设备故障无法快速修复时，经现场裁判认可，裁判长确认，参赛选手可及时更换到预留赛位，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

3. 以防参赛选手有身体不适，在赛场设有应急医疗点，120 救护车场外等候。

4. 比赛期间发生大规模意外事故和安全问题，发现者应第一时间报告赛项执委会，赛项执委会应采取中止比赛、快速疏散人群等措施避免事态扩大，并第一时间报告赛区执委会。赛区执委会视情况做出决定是否停赛，并于事后，向大赛执委会报告详细情况。

#### 十五、赛项安全

赛项安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛项筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

##### （一）比赛环境

1. 执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照执委会要求排除

安全隐患。

2. 赛场周围要设立警戒线，要求所有参赛人员必须凭执委会印发的有效证件进入场地，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4. 严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不许随便携带书包进入赛场。

5. 配备先进的仪器，防止有人利用电磁波干扰比赛秩序。大赛现场需对赛场进行网络安全控制，以免场内外信息交互，充分体现大赛的严肃、公平和公正性。

6. 执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

7. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

8. 进入竞赛区域的人员，应严格按照各项目安全、健康规定，做好安全防护。

9. 赛场应按规定预留赛场安全疏散通道，配备灭火设备，并置于显著位置，张贴各项目安全健康规定、图示等，并事先制定应急处理预案，安排专人负责赛场紧急疏导等工作；竞赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置。

## （二）生活条件

1. 比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

2. 比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由执委会和提供宿舍的学校共同负责。

3. 大赛期间有组织参观和观摩活动的交通安全由执委会负责。执委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

4. 各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

### **（三）组队责任**

1. 各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

### **（四）应急处理**

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

### **（五）处罚措施**

1. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3. 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

## **（六）防疫措施**

### **第一、赛前防疫措施准备到位**

1. 承办校所在城市外的参赛选手、指导老师、领队老师需在参赛前14天起每日通过本人所在省的健康码APP进行健康监测登记，承办校所在城市内参赛选手和工作人员要在参赛前14天起每日通过本市健康码APP（如本市没有，则通过本省的）进行健康监测登记，方可进入校园，参加比赛。

2. 参赛选手、指导老师、领队老师需提供开赛前3天的核酸检测阴性证明方可进入校园，参加比赛。

3. 建议比赛期间避免不必要的外出活动。

4. 赛项承办部门将在比赛报到日前二天收集所有参赛选手和工作人员核酸检测阴性证明，并按承办校方疫情防控期间临时入校报备相关工作要求将外来人员(含车辆)信息报备学校。

5. 各参赛院校报到后领取参赛证。各参赛选手和工作人员凭参赛证、指导教师证、领队证、健康码绿码测温后快速入校。

### **第二、选手入场和比赛期间做好防疫工作**

1. 选手人数较多的比赛，比赛当天可提前引导选手入场。入场时，需组织选手沿体温检测通道，分散有序入场，保证间隔。所有选手要求佩戴口罩，逐一检测体温，核查参赛证证、身份证等。临时出现体温异常的人员，可根据卫生防疫人员指引，先在临时观察区进行观察评估后作下一步处置。

2. 选手入赛场后,可根据疫情防控需要先引导选手统一进行洗手清洁,再进行违禁物品检查和进一步身份核验等工作。

3. 原则上,比赛期间,选手和工作人员应全程佩戴口罩。

### 第三、异常情况处置

1. 比赛期间,发现有疑似症状的选手,经评估具备参赛条件的,该选手所在团队应整体安排在隔离赛区进行比赛。不具备参赛条件的选手,不得参加比赛,团队其他成员可自行选择是否在隔离赛区继续参赛。

2. 比赛期间,如发现新冠肺炎疑似病例时,立即向承办校方及主管部门防疫指挥部汇报,协助疾控机构做好疑似者隔离、送院,密接者判定及实施隔离等工作。同时在疾控机构指导下对相关环境实施消毒。

以上防疫措施,可根据实际情况,按照承办校所在省、市政府及教育部、大赛办的管理要求和防疫政策或措施,进行相应调整。

## 十六、竞赛须知

### (一) 参赛队须知

1. 统一使用规定的省、直辖市等行政区代表队名称(如:北京市1队、北京市2队),不使用学校或其他组织、团队名称。

2. 本赛项为团体赛,不接受跨校组队报名。

3. 参赛队对大赛组委会以后发布的所有文件都要仔细阅读,确切了解大赛时间安排、评判细节等,以保证顺利参加大赛。

4. 参赛队按照赛程安排,凭赛项组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动。

5. 参赛队所有人员在竞赛期间未经组委会批准,不得接受任何与竞赛内容相关的采访,不得将竞赛的相关情况及资料私自公开。

## **（二）领队及指导教师须知**

1. 协助大赛承办方组织好本单位比赛选手的各项赛事相关事宜。
2. 比赛进行时，领队和指导教师不得进入比赛现场，不得在场外以任何方式对选手进行指导和提示。
3. 贯彻执行各项规定，竞赛期间不得私自接触裁判。
4. 指导教师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前技术准备和应赛准备。
5. 当本单位参赛选手对比赛进程中出现异常或疑问，应及时了解情况，客观做出判断，并做好选手的安抚工作，经内部进行协商，认为有必要时可在规定时限内向赛项仲裁工作组反映情况或提出书面仲裁申请。
6. 做好文明参赛教育与培训工作，引导和教育参赛选手对于认为有影响个人或团体比赛成绩的设备故障或裁判行为，按照赛项指南规定和大赛制度与裁判、工作人员进行充分沟通或通过领队在赛后提出申诉，不得在网络、微信群等各种媒体发表、传播有待核实信息和过激言论。
7. 指导教师应组织选手按时完成赛项赛后评价工作，并在赛后做好技术总结和工作总结。

## **（三）参赛选手须知**

1. 参赛选手报到后，凭身份证领取参赛证，并核实选手参赛资格。参赛证为选手参赛的凭据。
2. 参赛选手必须提前更换服装，按规定时间到指定地点检录，抽取赛位号，在候赛室等候。



3. 参赛选手提前 10 分钟凭参赛证、学生证和身份证进入赛场，按抽签序号进入对应赛位。按赛场提供的清单检查工具和材料，确认是否齐全。比赛开始 15 分钟后不得入场。

4. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，不得将手机等通讯工具和其他未经允许的资料、物品等带入竞赛现场。

5. 参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经现场裁判同意后作特殊处理。选手若需休息、饮水或去洗手间，需由工作人员陪同，耗用时间一律计算在比赛时间内。

6. 竞赛过程中，各参赛选手间不能走动、交谈。竞赛过程中出现设备故障等问题，应提请现场裁判到工位处确认原因。如果确实是因为设备故障原因导致选手中断或终止竞赛，由裁判长视具体情况做出决定。

7. 在竞赛规定时间结束后应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间，若未按时终止比赛，取消本场比赛成绩。经竞赛裁判员检查许可后，参赛选手方可离开竞赛场地。

8. 参赛选手对于认为有影响团体分项技能比赛或团体综合技能比赛成绩的裁判行为或设备故障等，应向指导老师反映，按照大赛制度规定通过领队进行申诉。参赛选手不得利用比赛相关的微信群、QQ 群发表虚假信息和不当言论。

#### **（四）裁判及工作人员须知**

1. 服从大赛组委会的领导，遵守职业道德、坚持原则、按章办事，切实做到严格认真，公正准确，文明执裁。

2. 必须参加大赛组委会的赛前培训。

3. 必须佩带裁判员胸卡，仪表整洁，语言举止文明礼貌，接受仲裁组和参赛选手的监督。

4. 竞赛现场设立警戒线，确保与比赛无关的人员不得进入竞赛现场。

5. 竞赛服务单位应保持竞赛设施的完好，做好比赛的后勤保障。

6. 竞赛期间，保守竞赛秘密，不得向各赛区领队、教师及选手泄露、暗示大赛秘密。

7. 严格执行竞赛纪律，除应向参赛选手交代的竞赛须知外，不得向参赛选手暗示、解答与竞赛有关的问题，更不得向参赛选手进行指导，不得擅自提前或延长比赛时间。

8. 裁判与工作人员坚守岗位，不得私自串岗，不迟到，不早退。

9. 监督参赛选手遵守竞赛规则和安全操作规程，不得无故干扰选手比赛，正确处理竞赛中出现的问题。

10. 遵循公平、公正原则，维护赛场纪律，文明执裁，如实填写赛场记录。

11. 工作人员应在每场比赛中，对出现的设备故障及时检查并抢修；对不能解决的设备故障问题，及时汇报。

## **十七、申诉与仲裁**

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛队领队可在比赛结束后 2 小时之内向仲裁组提出书面申诉。

书面申诉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，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

赛项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。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

## 十八、竞赛观摩

1. 观摩时间。观摩人员根据赛项执委会安排，可全程观摩比赛过程。

2. 观摩人员与方式。观摩人员是对赛项竞赛内容和过程感兴趣的学校师生、行业企业人员和社会各界人士；观摩方式以视频直播观摩为主。

3. 观摩要求。观摩人员只能在指定区域观摩，不得传递信息、大声喧哗，不得采录竞赛现场数据资料，不得干扰大赛的正常进行。

## 十九、竞赛直播

承办学校安装现场直播设备，同步直播比赛现场实况；赛场设立直播区，邀请参赛学生、教师、合作企业等观摩比赛过程（可包括竞赛检录、抽签、候赛、竞赛现场等）。

## 二十、资源转化

依照《2021年全国职业院校技能大赛赛项资源转化工作办法》的有关要求，以及赛项有关精神，按计划完成“珠宝玉石鉴定”赛项的相关资源转化，并将相关资源及时上传至教育部职业教育宝玉石鉴定与加工专业教学资源库，该教学资源库将作为权威平台收录本赛项的全部文本、视频等资源 and 成果，实现资源共享。

表 6 赛项资源成果转化方案

资源名称			表现形式	资源数量	资源要求	完成时间
基本资源	风采展示	赛项宣传片	视频	1	15分钟以上	大赛结束后一周内
		风采展示片	视频	1	10分钟以上	大赛结束后一周内

	技能概要	技能介绍 技能要点 评价指标	文本文档 演示文稿	3	珠宝玉石鉴定技能介绍、技能要点和评价指标	2022年7月
	教学资源	技能训练指导书	文本文档	1	《珠宝玉石鉴定综合实训》指南	2022年10月
		技能操作规程	文本文档	1	珠宝玉石鉴定仪器操作规程	2022年7月
		实训课程	微课程	3	1. 折射仪使用操作要点 2. 宝石分光镜使用指南 3. 宝石密度测定及注意事项 4. 多色性观察要点 5. 紫外荧光观察及其意义 6. 放大检查中内外部特征观察项的选择 7. 钻石的净度分级及切工比例（台宽比、亭深比）估测国标内容解析 8. 宝石晶体观察 9. 宝石综合鉴定项目的选择 10. 宝石综合鉴定典型案例	2022年10月
拓展资源	案例库		文本文档	3	《宝石鉴定要点》、《钻石净度及切工分级要点》、《宝石重要参数表》案例库	2022年10月
	素材资源库		微视频 演示文稿 文本文档	3	《若干处理宝石的特征》、《若干合成宝石的特征》、《若干有机宝石重要鉴定特征》素材库	2022年10月
	优秀选手采访		视频	1	10分钟以上	大赛结束后一月内
	优秀指导教师采		采访	1	10分钟以上	大赛结束

	访				后一月内
	企业代表采访	采访	1	10 分钟以上	大赛结束后一月内
	录制裁判点评视频	视频	1	15 分钟以上	大赛结束后一周内

**2022 年全国职业院校技能大赛**  
**模块 1 珠宝玉石标本分项检测 样卷**  
**——团体分项技能赛卷**

(共 9 题, 28 颗宝石, 2 张红外图谱, 满分 200 分)

一、折射率测定 (使用折射仪, 采用点测法测试弧面型宝石的近似折射率值, 或者近视法测试刻面型宝石的折射率、双折射率值, 并判断其轴性、光性。其中点测法保留到小数点后两位, 近视法保留到小数点后三位。本题共 5 颗宝石, 其中点测法测定宝石 1 颗、单折射宝石 1 颗、双折射宝石 3 颗; 共 32 分)

1. 编号: \_\_\_\_\_; 折射率测试 (点测) \_\_\_\_\_ (4 分)
2. 编号: \_\_\_\_\_; 折射率测试 \_\_\_\_\_ (4 分)
3. 编号: \_\_\_\_\_; 折射率测试 \_\_\_\_\_ (4 分), 双折射率 \_\_\_\_\_ (2 分), 轴性 \_\_\_\_\_ (1 分), 光性 \_\_\_\_\_ (1 分)
4. 编号: \_\_\_\_\_; 折射率测试 \_\_\_\_\_ (4 分), 双折射率 \_\_\_\_\_ (2 分), 轴性 \_\_\_\_\_ (1 分), 光性 \_\_\_\_\_ (1 分)
5. 编号: \_\_\_\_\_; 折射率测试 \_\_\_\_\_ (4 分), 双折射率 \_\_\_\_\_ (2 分), 轴性 \_\_\_\_\_ (1 分), 光性 \_\_\_\_\_ (1 分)

二、可见光吸收光谱观察 (使用手持棱镜式分光镜对宝石进行可见光吸收光谱观察, 并将观察到的结果绘制到光谱图上并对现象进行描述。本题共 3 颗宝石; 每题 8 分, 共 24 分)

1. 编号: \_\_\_\_\_ 特征吸收光谱图 (4 分)

观察现象描述 (4 分):



2. 编号: \_\_\_\_\_ 特征吸收光谱图 (4 分)

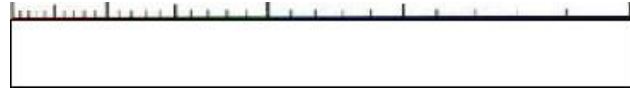
观察现象描述 (4 分):



3.编号: \_\_\_\_\_

特征吸收光谱图 (4分)

观察现象描述 (4分):



三、相对密度测定 (使用电子天平, 依据相对密度公式, 计算宝石的相对密度, 保留到小数点后两位。本题共 2 颗宝石; 每题 4 分, 共 8 分)

1.编号: \_\_\_\_\_; 相对密度\_\_\_\_\_ (4分)

2.编号: \_\_\_\_\_; 相对密度\_\_\_\_\_ (4分)

四、多色性观察 (使用二色镜观察宝石有无多色性, 以及多色性的强弱。若有多色性, 写出真正的多色性强度和颜色。本题共 3 颗宝石; 每题 6 分, 共 18 分)

1.编号: \_\_\_\_\_; 多色性: 不可见□、可见□, 多色性强度\_\_\_\_\_ (2分), 颜色\_\_\_\_\_ (4分)

2.编号: \_\_\_\_\_; 多色性: 不可见□、可见□, 多色性强度\_\_\_\_\_ (2分), 颜色\_\_\_\_\_ (4分)

3.编号: \_\_\_\_\_; 多色性: 不可见□、可见□, 多色性强度\_\_\_\_\_ (2分), 颜色\_\_\_\_\_ (4分)

五、偏光性观察 (描述宝石在正交偏光镜下所观察到的现象特征并得出结论, 本题共 4 颗宝石; 每题 5 分, 共 20 分)

1.编号: \_\_\_\_\_

观察现象\_\_\_\_\_ (3分); 结论\_\_\_\_\_ (2分)

2.编号: \_\_\_\_\_

观察现象\_\_\_\_\_ (3分); 结论\_\_\_\_\_ (2分)

3.编号: \_\_\_\_\_

观察现象\_\_\_\_\_ (3分); 结论\_\_\_\_\_ (2分)

4.编号: \_\_\_\_\_

观察现象\_\_\_\_\_ (3分); 结论\_\_\_\_\_ (2分)

六、紫外荧光观察 (使用紫外荧光灯, 观察宝石在长短波下荧光的颜色和荧光发出部位以及发光强度。本题共 2 颗宝石; 每题 8 分, 共 16 分。)

1.编号: \_\_\_\_\_

LW: 颜色: \_\_\_\_\_ 强度: \_\_\_\_\_; (4分) SW: 颜色: \_\_\_\_\_ 强度: \_\_\_\_\_ (4分)

2.编号: \_\_\_\_\_

LW: 颜色: \_\_\_\_\_ 强度: \_\_\_\_\_; (4分) SW: 颜色: \_\_\_\_\_ 强度: \_\_\_\_\_ (4分)

七、放大检查 (使用宝石显微镜, 采用暗域照明、亮域照明、顶光源照明的方式, 观察宝石的内外部特征, 并对内外部特征进行颜色、形状、性质、结构的描述。本题共 4 颗宝石; 每题 6 分, 共 24 分)

1.编号: \_\_\_\_\_

主要外部特征: (不超过 2 项, 2 分) \_\_\_\_\_

主要内部特征: (不超过 4 项, 4 分) \_\_\_\_\_

2.编号: \_\_\_\_\_

主要外部特征: (不超过 2 项, 2 分) \_\_\_\_\_

主要内部特征: (不超过 4 项, 4 分) \_\_\_\_\_

3.编号: \_\_\_\_\_

主要外部特征: (不超过 2 项, 2 分) \_\_\_\_\_

主要内部特征: (不超过 4 项, 4 分) \_\_\_\_\_



---

---

4.编号: \_\_\_\_\_

主要外部特征: (不超过2项, 2分) \_\_\_\_\_

---

主要内部特征: (不超过4项, 4分) \_\_\_\_\_

---

---

八、请根据给定的常见宝玉石的红外光谱图, 通过观察红外光谱图中呈现的红外图谱谱带数目、波数位置、谱形及谱带强度、谱带分裂状态等内容, 判断宝玉石的名称(本题共2颗宝石; 每题4分, 共8分)

1.编号: \_\_\_\_\_ 所属宝玉石名称: \_\_\_\_\_ (4分)

2.编号: \_\_\_\_\_ 所属宝玉石名称: \_\_\_\_\_ (4分)

九、净度分级及切工比例(在钻石比色灯下, 使用标准10倍放大镜、配合钻石分级专用镊子观察钻石的内外部特征, 对其进行描述, 并对钻石进行净度分级; 在相同条件下, 通过用目估法观察, 从比率和修饰度两方面对钻石切工工艺进行等级划分。台宽比结果保留至1%、亭深比结果保留至0.5%、腰厚比结果保留至0.5%、冠角结果保留至1°、星刻面长度比结果保留至5%、下腰面长度比结果保留至5%)估测(本题共5颗钻石; 每题10分, 共50分)

1 编号: \_\_\_\_\_

净度等级: \_\_\_\_\_ (2分)

影响净度级别的钻石内、外部主要特征描述: (2分)

---

---

比率对称要素:

台宽比目估: \_\_\_\_\_% (1分) 亭深比目估: \_\_\_\_\_% (1分)

腰厚比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分) 冠角目估: \_\_\_\_\_ (0.5分)

星刻面长度比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分) 下腰面长度比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分)

对称性级别目估: \_\_\_\_\_ (1分) 抛光级别目估: \_\_\_\_\_ (1分)

2.编号: \_\_\_\_\_

净度等级: \_\_\_\_\_ (2分)

影响净度级别的钻石内、外部主要特征描述: (2分)

---

---

比率对称要素:

台宽比目估: \_\_\_\_\_% (1分) 亭深比目估: \_\_\_\_\_% (1分)

腰厚比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分) 冠角目估: \_\_\_\_\_ (0.5分)

星刻面长度比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分) 下腰面长度比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分)

对称性级别目估: \_\_\_\_\_ (1分) 抛光级别目估: \_\_\_\_\_ (1分)

3.编号: \_\_\_\_\_

净度等级: \_\_\_\_\_ (2分)

影响净度级别的钻石内、外部主要特征描述: (2分)

---

---

比率对称要素:

台宽比目估: \_\_\_\_\_% (1分) 亭深比目估: \_\_\_\_\_% (1分)

腰厚比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分) 冠角目估: \_\_\_\_\_ (0.5分)

星刻面长度比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分) 下腰面长度比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分)

对称性级别目估: \_\_\_\_\_ (1分) 抛光级别目估: \_\_\_\_\_ (1分)

4.编号: \_\_\_\_\_

净度等级: \_\_\_\_\_ (2分)

影响净度级别的钻石内、外部主要特征描述: (2分)

---

---

比率对称要素:

台宽比目估: \_\_\_\_\_% (1分) 亭深比目估: \_\_\_\_\_% (1分)

腰厚比目估: \_\_\_\_\_% (0.5分) 冠角目估: \_\_\_\_\_ (0.5分)

星刻面长度比目估：\_\_\_\_\_ %（0.5分）下腰面长度比目估：\_\_\_\_\_ %（0.5分）

对称性级别目估：\_\_\_\_\_（1分） 抛光级别目估：\_\_\_\_\_（1分）

5.编号：\_\_\_\_\_

净度等级：\_\_\_\_\_（2分）

影响净度级别的钻石内、外部主要特征描述：（2分）

---

---

比率对称要素：

台宽比目估：\_\_\_\_\_ %（1分）亭深比目估：\_\_\_\_\_ %（1分）

腰厚比目估：\_\_\_\_\_ %（0.5分）冠角目估：\_\_\_\_\_（0.5分）

星刻面长度比目估：\_\_\_\_\_ %（0.5分）下腰面长度比目估：\_\_\_\_\_ %（0.5分）

对称性级别目估：\_\_\_\_\_（1分） 抛光级别目估：\_\_\_\_\_（1分）

## 2021 年全国职业院校技能大赛

### 模块 2 珠宝玉石标本综合鉴定并定名 样卷

### ——团体综合鉴定赛卷

（共 30 颗，满分 300 分）

#### 一、宝石晶体原石鉴定（共 2 颗，每题 10 分，共 20 分）

序号	1	样品编号		颜色		样品质量 (g)	
肉眼观察特征：（通过肉眼或者 10 倍放大镜观察宝石的颜色、透明度、光泽、晶形或其他有用信息，并给出正确的结论。5 分） 透明度_____（0.5 分），光泽_____（0.5 分） 晶形观察_____（2 分）（晶形+晶面花纹） 所属晶系_____（1 分） 解理/裂理/断口_____（1 分）							
满足常规仪器测试的其它鉴定特征（如电子天平、二色镜、偏光镜、分光镜等，2 分）：							
定名							(3 分)
备注							

序号	2	样品编号		颜色		样品质量 (g)	
肉眼观察特征：（通过肉眼或者 10 倍放大镜观察宝石的颜色、透明度、光泽、晶形或其他有用信息，并给出正确的结论。5 分） 透明度_____（0.5 分），光泽_____（0.5 分） 晶形观察_____（2 分）（晶形+晶面花纹） 所属晶系_____（1 分） 解理/裂理/断口_____（1 分）							
满足常规仪器测试的其它鉴定特征（如电子天平、二色镜、偏光镜、分光镜等，2 分）：							

定名		(3分)
备注		

二、切磨宝玉石鉴定（共 28 颗，每题 10 分，共 280 分）

序号	3	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	4	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	5	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	6	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	7	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	

请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：		
1.		
2.		
3.		
定名		(4 分)

序号	8	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4 分)

序号	9	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					

定名		(4分)
----	--	------

序号	10	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征(每项2分,共6分):					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	11	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征(每项2分,共6分):					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	12	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	



请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：		
1.		
2.		
3.		
定名		(4 分)

序号	13	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4 分)

序号	14	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					

定名		(4分)
----	--	------

序号	15	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	16	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	17	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	

请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）： 1. 2. 3.		
定名		(4 分)

序号	18	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）： 1. 2. 3.					
定名					(4 分)

序号	19	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）： 1. 2. 3.					

定名		(4分)
----	--	------

序号	20	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征(每项2分,共6分):					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	21	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征(每项2分,共6分):					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	22	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	

请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：		
1.		
2.		
3.		
定名		(4 分)

序号	23	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4 分)

序号	24	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项 2 分，共 6 分）：					
1.					
2.					
3.					

定名		(4分)
----	--	------

序号	25	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）： 1. 2. 3.					
定名					(4分)

序号	26	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）： 1. 2. 3.					
定名					(4分)

序号	27	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	

请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：		
1.		
2.		
3.		
定名		(4分)

序号	28	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：					
1.					
2.					
3.					
定名					(4分)

序号	29	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：					
1.					
2.					
3.					

定名		(4分)
----	--	------

序号	30	样品编号		样品质量(g)	
颜色		透明度		琢型	
<p>请给出不低于三项关键支撑性鉴定特征（每项2分，共6分）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> </ol>					
定名					(4分)