2023年全国行业职业技能竞赛——
第六届全国珠宝玉石检测制作职业技能竞赛
全国贵金属首饰制作工（3D建模）职业技能竞赛

技术文件

2023年全国行业职业技能竞赛——
第六届全国珠宝玉石检测制作职业技能竞赛
全国贵金属首饰制作工（3D建模）职业技能竞赛组委会
2023年11月

目 录

一、竞赛说明 1
（一）赛项名称 1
（二）竞赛组别 1
（三）项目基本描述 1
二、主要考核内容 2
（一）理论知识考试 2
（二）实际操作考核 2
三、考场纪律 3
（一）理论知识考试 3
（二）实际操作考核 4
四、其他 5
附件一： 6
附件二： 10
附件三： 14

一、竞赛说明

（一）赛项名称

赛项名称：贵金属首饰制作工（3D建模方向）赛项。

（二）竞赛组别

赛项组别：职工组、学生组，均为单人参赛。

（三）项目基本描述

本项赛事以“技能成才、技能报国”为主题，弘扬工匠精神，推进战略性新兴产业、高新技术产业发展与传统产业改造提升，实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建，为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才保障。

贵金属首饰制作工（3D建模）是现代珠宝首饰制造业的重要岗位，该岗位从业人员需要按照设计图纸要求运用3D建模软件构建首饰的立体数字模型，是对软件操作、首饰造型、材质、结构以及3D打印设备等有充分了解的专业技术人员。

本次大赛以贵金属首饰制作工国家职业技能标准技师（二级）为基础，结合黄金珠宝首饰行业贵金属首饰制作工（3D建模）岗位技能人才培养及考核要求制定竞赛标准，组织专家统一命题。

本次贵金属首饰制作工（3D建模）竞赛参赛选手的总成绩由理论知识考试成绩和实际操作考核成绩两部分组成，其中实际操作考核分为基础建模实操和结构设计实操两个工作模块。理论知识考试成绩占总成绩20%，实操考核占总成绩80%。参赛选手的最终名次依据理论与操作技能2项成绩的累加成绩排定，当出现成绩相同时，以实操成绩高者名次在前；若最终成绩还相同时，以操作时间短者名次在前。

二、主要考核内容

（一）理论知识考试

1.命题依据

本次竞赛依据《国家职业标准》高级工及技师职业资格的理论知识、技能要求和相关知识内容设置，并结合企业生产实际情况作为比赛理论命题依据。

（1）职业道德相关知识；

（2）贵金属材料知识；

（3）珠宝玉石基础知识；

（4）贵金属首饰3D建模相关知识；

（5）贵金属首饰数据采集相关知识；

（6）贵金属首饰3D打印材料相关知识；

（7）贵金属首饰安全生产相关知识；

（8）贵金属首饰质量管理知识；

（9）相关法律、法规相关知识。

2.命题方式

由竞赛组委会向全行业征集试题，组建竞赛题库，由题库软件抽取竞赛试题。

（二）实际操作考核

1.项目一考核内容：贵金属首饰基础建模实操（配分表参见附件一）。

（1）项目分值：总分100分，按各项考核内容配分。

（2）竞赛时间：**分赛区竞赛时间为6小时；决赛竞赛时间4小时。**

（3）考察重点：基础快速绘图能力

2.项目二考核内容：贵金属首饰结构设计实操（配分表参见附件一）。

（1）项目分值：总分100分，按各项考核内容配分。

（2）竞赛时间：**分赛区、决赛竞赛时间均为6小时**

（3）考察重点：综合运用软件及产品结构、层次设计能力

3.项目规则

（1）按照大赛指定题目的相关要求，在规定时间内，完成相关作品。**分赛区学生组考察项目1，职工组考察项目2；决赛学生组考察项目1，职工组考察项目1、项目2。（详见附件一、附件二项目要求）**

（2）选手操作流程及方法必须符合安全标准。

（3）3D建模实操分为项目一和项目二，参赛选手必须按照竞赛主题要求完成建模任务。两个项目采取相同的艺术审美评分点和不同的技术评分点。

（4）在规定的时间内未能完成相应项目的，将视具体完成程度扣分。

4.竞赛耗材及工具：（分自带和承办提供，见附件三）

考虑选手同等条件，公平竞争的需求，由举办方统一提供相同配置的电脑及软件设施。

严禁携带为实操考核事先自行绘制的图样及参考资料，违者取消参赛资格。

三、考场纪律

（一）理论知识考试

1.理论知识考试时间为120分钟，采用机考方法，闭卷考试。

2.参赛选手提前15分钟入场。入考场前，由监考人员检查准考证和身份证，参赛选手应按指定座位号入座。

3.理论知识考试用的笔、草稿纸由监考人员统一发放，参赛选手不得携带任何违禁物品（含手机等智能设备及通讯工具）入场，违反者取消其考试资格。

4.参赛选手应遵守考场纪律，服从监考人员指挥。考场应保持肃静，参

赛选手不准交头接耳，传递纸条，偷看他人试卷等作弊行为，违反者取消其考试资格。

5.正式开考后迟到15分钟者，一律按自动弃权处理；开考30分钟后方可离开考场，但不得在考场周围高声谈论、逗留。

6.考试过程中有事可向监考人员举手示意，由监考人员负责处理。监考人员对涉及到考题的问题不得做出任何解释和暗示行为。

7.考场中除指定的监考人员外，其它人员（如领导、新闻记者等）应经组委会特许后方可进入，应严格遵守赛场纪律。

8.考试时间结束，参赛选手需将草稿纸上交监考人员。

（二）实际操作考核

1.参赛选手无需自带电脑、手机、U盘等可能携带资料的设备参加竞赛。

2.实际操作考核中，以JewelCAD、Rhino两个软件作为此次竞赛使用软件，选手报名时需注明最终提交作品使用哪种软件，但不限制建模过程中2个软件的交替使用，结束比赛作品源文件提交必须以报名软件为准，否则将扣除完成分。

3.实操考核作品提交形式及要求：

1）有排列6个视图的JPEG格式光影图作为评分主要依据（具体排版要求以赛前公布为准）；

2）有可直接进行编辑的源文件；

3）建模作品光面位置有凸起座位编号（具体位置在赛前公布试题后统一要求）；

4.参赛选手必须服从监考人员指挥，按实际操作考核竞赛项目及考评内容进行实际操作考核。凡在实际操作考核竞赛中违反规则者，监考人员必须予以制止，对劝阻不听者，监考人员应立即对参赛选手做出处理，考后及时向裁判长说明情况。

5.赛场内应保持肃静，不得喧哗和相互讨论。竞赛过程中如发现问题，应立即向监考人员反映。

6.除当场次的参赛选手、指定负责该场次的监考人员及赛场工作人员外，有关领导和新闻宣传报导人员应在组委会负责人陪同方可进入，并严格遵守赛场纪律。

7.监考人员、赛场工作人员与参赛选手只能进行有关工作方面的必要联系，不得进行任何提示性交谈。允许进入赛场的其他人员，一律不准与参赛选手交谈。在赛场的所有人员，不准干扰参赛选手的正常操作。一旦发现营私舞弊者，应立即停止工作，取消其监考资格，并将情况通知其所在工作单位做出相应处理。

8.比赛结束后，参赛选手将建模作品统一上传到由组委会的保密系统备份，草稿纸上交监考人员并立即离开赛场，不得在赛场外高声谈论和传递与竞赛有关的信息。

四、其他

本技术文件最终解释权归2023年全国行业职业技能竞赛——全国贵金属首饰制作工（3D建模）职业技能竞赛组委会。

附件一：

贵金属首饰制作工（3D建模）实操考核试题配分表

（项目1：贵金属首饰基础建模实操）

考核内容		配分
编号	标准	
A	相似度	25
B	线条流畅	25
C	层次、比例协调	25
D	尺寸、重量合理	5
E	石位合理	10
F	版面信息清晰、排版美观	5
G	完成用时 （时间到结束比赛，按时完成得5分，未按时完成扣5分）	5
合计		100

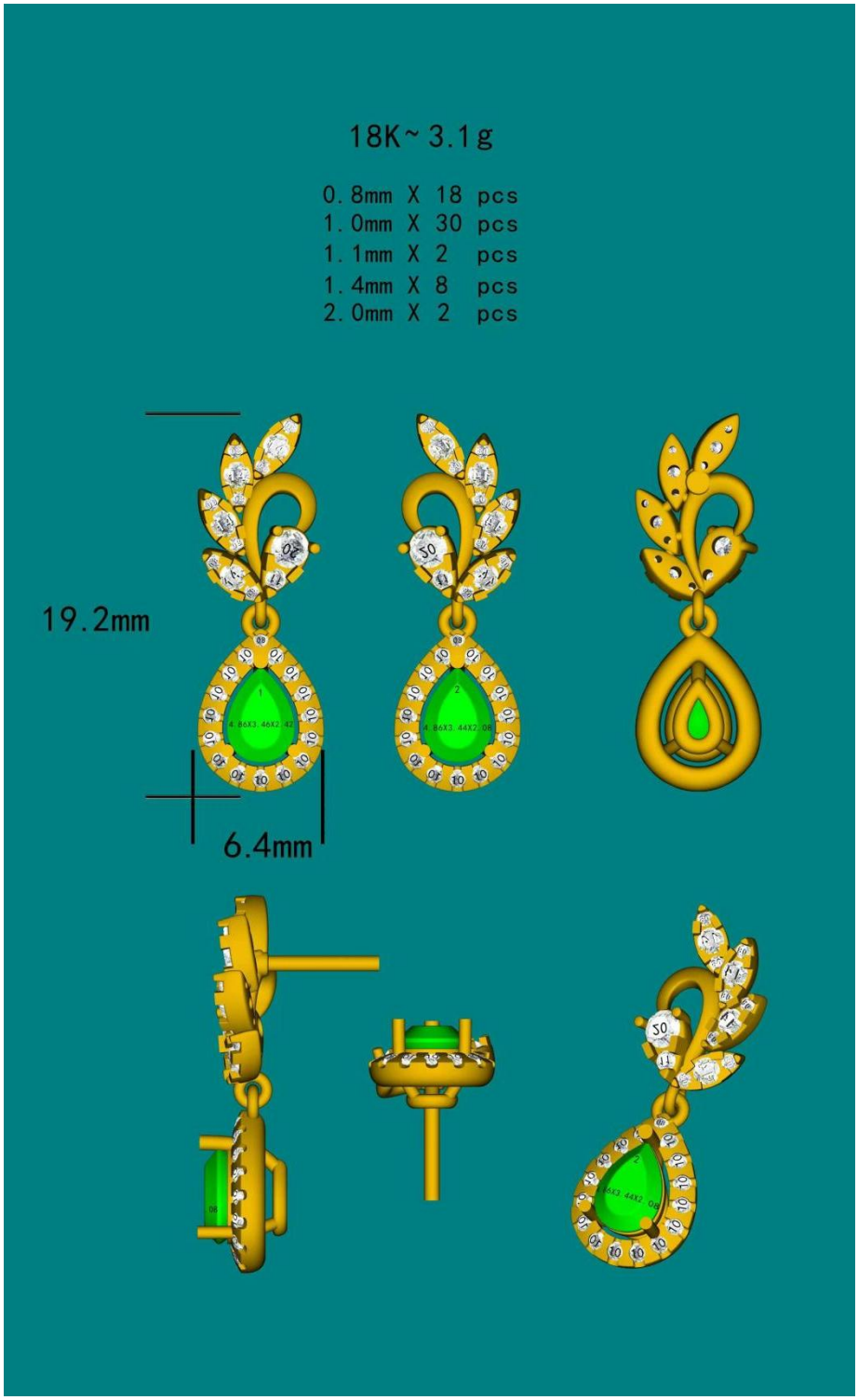
注：配分情况根据实际命题决赛时进行适当调整。

分赛区选拔赛样题（项目 1）

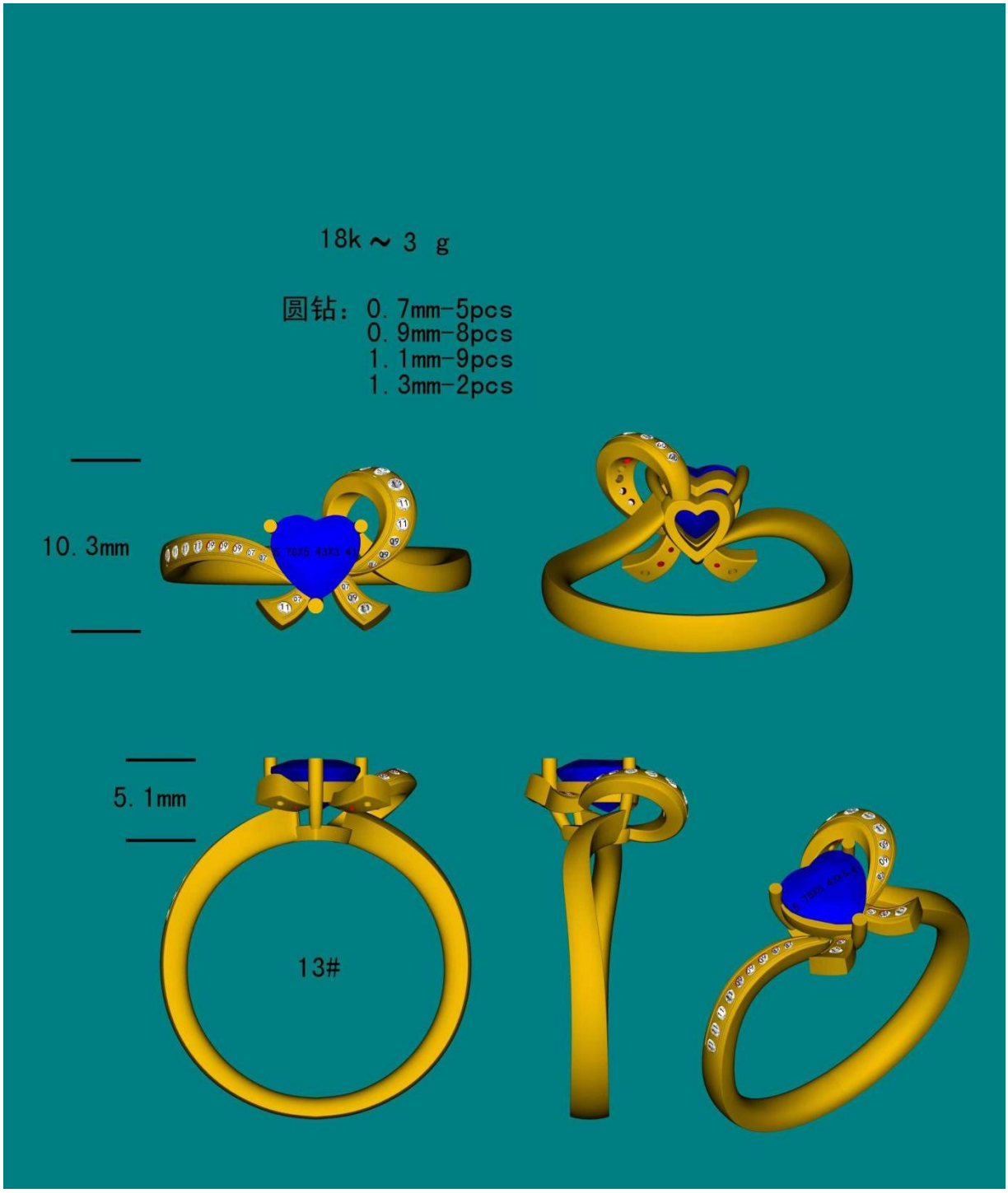
样题（一）



样题（二）


18K~3.1g
0.8mm X 18 pcs
1.0mm X 30 pcs
1.1mm X 2 pcs
1.4mm X 8 pcs
2.0mm X 2 pcs
19.2mm
6.4mm

样题（三）


18k～3 g
圆钻：0.7mm-5pcs
0.9mm-8pcs
1.1mm-9pcs
1.3mm-2pcs
10.3mm
5.1mm
13#

附件二：

贵金属首饰制作工（3D建模）实操考核试题配分表

（项目2：贵金属首饰结构设计实操）

考核内容		配分
编号	标准	
A	正视图相似度	15
B	线条流畅有美感	20
C	层次、比例协调	25
D	尺寸、重量合理	5
E	石位合理	10
F	版面信息清晰、排版美观	5
G	完成用时 （时间到结束比赛，按时完成得5分，未按时完成扣5分）	5
合计		100

注：配分情况根据实际命题决赛时进行适当调整。

分赛区选拔赛样题（项目 2）

样题（一）

第六届全国珠宝玉石检测制作职业技能竞赛

贵金属首饰制作工（3D建模方向）职业技能竞赛实操试题A卷



试题款式：胸针

尺　　寸：正面最宽55mm(图纸非1:1打印)

试题说明：1、图纸提供最大尺寸，其他尺寸按与图相符原则,合理比例制图。

2、最终效果图需体现宝石及镶嵌方法，明确标注镶嵌方式的按图纸施工，未明确标注由选手根据效果合理选择镶嵌方法。

3、穿戴装置需根据作品特点自行合理化设计。

4、作品侧面层次、穿插结构，需根据作品特点进行合理化设计

5、作品建模尺寸及细节应满足3D打印条件，具有可实施性原则。

6、作品整体设计满足牢固、美观、符合人体工程学、合理化金重控制等要求

样题（二）

第六届全国珠宝玉石检测制作职业技能竞赛
贵金属首饰制作工（3D建模方向）职业技能竞赛实操试题B卷



试题款式：戒指

尺　　寸：圈号为港度21号(图纸非1:1打印)

试题说明：1、图纸提供圈号尺寸，其他尺寸按与图相符原则,合理比例制图。

2、最终效果图需体现宝石及镶嵌方法，明确标注镶嵌方式的按图纸施工，未明确标注由选手根据效果合理选择镶嵌方法。

3、穿戴装置需根据作品特点自行合理化设计。

4、作品侧面层次、穿插结构，需根据作品特点进行合理化设计

5、作品建模尺寸及细节应满足3D打印条件，具有可实施性。

6、作品整体设计满足牢固、美观、符合人体工程学、合理化金重控制等要求

样题（三）

第六届全国珠宝玉石检测制作职业技能竞赛

贵金属首饰制作工（3D建模方向）职业技能竞赛实操试题D卷



试题款式：吊坠

尺　　寸：正面最长尺寸100mm(图纸非1：1打印)

试题说明：1、图纸提供最大尺寸，其他尺寸按与图相符原则,合理比例制图。

2、最终效果图需体现宝石及镶嵌方法，明确标注镶嵌方式的按图纸施工，未明确标注由选手根据效果合理选择镶嵌方法。

3、穿戴装置需根据作品特点自行合理化设计。

4、作品侧面层次、穿插结构，需根据作品特点进行合理化设计

5、作品建模尺寸及细节应满足3D打印条件，具有可实施性原则。

6、作品整体设计满足牢固、美观、符合人体工程学、合理化金重控制等要求

附件三：

竞赛工具及设备清单

1、电脑辅助设计设备及操作软件（由承办方提供的设备）

序号	设备/软件名称	型号/规格	单位	数量
1	台式电脑		台	50
2	JewelCAD		个	1 个/台电脑
3	Rhino（犀牛）		个	1 个/台电脑
4	Photoshop		个	1 个/台电脑
5	CORELDRAW		个	1 个/台电脑