

第十届“星光计划”职业院校技能大赛

“珠宝加工”项目-中职学生组

技术描述

上海市星光计划组委会竞赛办公室

二〇二三年四月

目录

1.项目简介	4
1.1 项目描述	4
1.2 竞赛目的	4
1.3 相关文件	4
2.选手应具备的能力	5
3.竞赛试题	6
3.1 试题方案	6
3.2 模块简述	7
3.2.1 模块 A：琴体部件制作	7
3.2.2 模块 B：中央琴身主体部件制作	7
3.2.3 模块 C：镶口部件制作及琴体整体组合	7
3.3 命题方式	7
3.4 命题方案	8
4. 评分规则	8
4.1 评价分（主观）	8
4.2 测量分（客观）	8
4.3 评分流程说明	8
4.4 成绩排名（并列处理）	9
5. 项目特别规定	9
5.1 技术违规项目	9
5.2 赛题和配套文件语种	10
5.3 其他特别规定	10
6.竞赛相关设施设备	10
6.1 设备（由承办方提供的非耗损性设备、设施）	10
6.2 工具（由承办方提供的非耗损性工具，其中工具箱、常用工具选手可自带）	12
6.3 材料（由承办方提供的耗损性材料）	16
6.4 决赛选手自备的设备和工具	19
6.5 决赛场地禁止自带使用的设备和材料	19

6.6 裁判员的材料、设备和工具使用规定.....	19
7.健康和安	19
7.1 健康安全	19
7.2 选手劳动安全保护要求	20
8.开放赛场	20
9.绿色环保	21
10.附件（样题）	21

本项目技术描述是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式竞赛内容及要求以竞赛当日公布的赛题为准。

1.项目简介

1.1 项目描述

珠宝加工项目是指以给定珠宝加工图纸及相关的技术要求为标准，通过选手正确理解珠宝设计图稿，遵照图纸的设计意图、形状和结构，运用锯切、锉削、焊接、表面处理等基本首饰制作加工技能，使用贵金属制作时尚饰品的竞赛项目。

本项目主要是根据企业对珠宝产品的设计和加工要求为基础，培养技术人员对图纸的理解能力、设计能力、手工制作能力、精确节俭避免材料浪费的能力，工作组织、自我管理和协调能力；技术人员需要具备高超的技术水平和高度集中的注意力，制作过程中必须遵守行业诚信、生产健康、生产安全的法律法规。

1.2 竞赛目的

通过竞赛，促进参赛选手更好地掌握贵金属材料和宝石材料的基本知识，知晓相应的加工机器设备的工作原理，熟练掌握珠宝设计和加工的操作技能，熟悉国家有关珠宝首饰的技术标准，引导职业院校进行教学改革，加快职业院校对珠宝设计和加工人才的培养步伐。

引导中职院校重视实践教学，突出能力本位，改变“重知识、轻能力”的倾向，市参赛选手做到学思结合，知行统一，达到“以赛促教、以赛促学”的目的。

引领企业和学校之间的交流，加强“校企合作”推动职业院校实训基地建设、课程改革、师资队伍建设，提升参赛选手职业能力和就业质量。促进职业院校重视师资队伍建设，提高教师素质。

1.3 相关文件

本项目技术描述只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需配合其他相关文件一同使用：（1）竞赛样题、图纸、配套素材；（2）评分表；（3）赛场规则；（4）技术工作说明会；

2.选手应具备的能力

模块	能力描述
A	（模块名）琴体部件制作
	个人需要知道和理解： 1. 个人工具和车间共享工具、设备的安全操作和维护方法 2. 正确的解读图稿的设计要求和质量要求，合理安排制作方案， 3. 制作中所使用贵金属合金的性能和应用方式及如何进行尺寸改制 4. 安全地运用焊药和焊炬 5. 各项制作工序的技术与方法的范围和运用
	个人应能够： 1. 合理地锯切、裁剪部件所需材料 2. 根据技术图纸或部件样品，将金属材料用各种加工技巧弯曲、塑形制作成基础首饰部件形状，使用适合的工具对贵金属材料用捶打塑形、锯切锉削、焊接熔融等工艺制作出符合图纸要求的精准首饰部件 3. 精确地对贵金属进行钻孔，得到符合预先设定要求孔位 4. 运用砂纸修执适合后期制作的部件表面 5. 根据技术图纸或部件样品，运用贵金属焊接方法，将基础和复杂的首饰部件组合成符合图纸要求的完整的珠宝首饰成品 6. 运用细齿锉刀和砂纸修执完整的珠宝首饰成品，表面和细节达到（800 目的砂纸效果）质量检验的标准
B	（模块名）中央琴身主体部件制作
	个人需要知道和理解： 1. 个人工具和车间共享工具、设备的安全操作和维护方法 2. 正确的解读图稿的设计要求和质量要求，合理安排制作方案， 3. 制作中所使用贵金属合金的性能和应用方式及如何进行尺寸改制 4. 安全地运用焊药和焊炬 5. 各项制作工序的技术与方法的范围和运用
	个人应能够： 1. 合理地锯切、裁剪部件所需材料 2. 根据技术图纸或部件样品，将金属材料用各种加工技巧弯曲、塑形制作成基础首饰部件形状，使用适合的工具对贵金属材料用捶打塑形、锯切锉削、焊接熔融等工艺制作出符合图纸要求的精准首饰部件 3. 精确地对贵金属进行钻孔，得到符合预先设定要求孔位 4. 运用砂纸修执适合后期制作的部件表面 5. 根据技术图纸或部件样品，运用贵金属焊接方法，将基础和复杂的首饰部件组合成符合图纸要求的完整的珠宝首饰成品 6. 运用细齿锉刀和砂纸修执完整的珠宝首饰成品，表面和细节达到

	(800 目的砂纸效果) 质量检验的标准
C	(模块名) 镶口部件制作及琴体整体组合
	个人需要知道和理解: <ol style="list-style-type: none"> 1. 个人工具和车间共享工具、设备的安全操作和维护方法 2. 正确的解读图稿的设计要求和质量要求, 合理安排制作方案, 3. 制作中所使用贵金属合金的性能和应用方式及如何进行尺寸改制 4. 安全地运用焊药和焊炬 5. 各项制作工序的技术与方法的范围和运用
	个人应能够: <ol style="list-style-type: none"> 1. 合理地锯切、裁剪部件所需材料 2. 根据技术图纸或部件样品, 将金属材料用各种加工技巧弯曲、塑形制作成基础首饰部件形状, 使用适合的工具对贵金属材料用捶打塑形、锯切锉削、焊接熔融等工艺制作出符合图纸要求的精准首饰部件 3. 精确地对贵金属进行钻孔, 得到符合预先设定要求孔位 4. 运用砂纸修执适合后期制作的部件表面 5. 根据技术图纸或部件样品, 运用贵金属焊接方法, 将基础和复杂的首饰部件组合成符合图纸要求的完整的珠宝首饰成品 6. 运用细齿锉刀和砂纸修执完整的珠宝首饰成品, 表面和细节达到(800 目的砂纸效果) 质量检验的标准

3.竞赛试题

3.1 试题方案

模块编号	模块名称	竞赛时间 min	分数		
			评价分	测量分	合计
A	琴体部件制作	180	22	4	26
B	中央琴身主体部件制作	270	30	8	38
C	镶口部件制作及琴体整体组合	270	28	8	36
总计		720	80	20	100

备注：竞赛项目分为3个模块，竞赛总时间为12小时(第1天为A、B模块、第2天为C模块)，包括制作、饮水、上洗手间的时间，参赛选手必须在规定时间内独立完成三个模块的分类项目，每个模块应按时完成并上交，如单个模块提前完成可制作后续模块。竞赛时间内如有意外情况发生，举牌停表后经裁判组确认、裁判长同意给予相应补时。如选手决赛成绩出现同分情况的，按照模块C、模块B、模块A的顺序计算排名顺序。

3.2 模块简述

3.2.1 模块 A：琴体部件制作

此模块为作品主体构成之一，参赛选手通过图稿解读必须掌握部件整体尺寸、形态，涉及制作工艺有锯切、焊接、锉削、窝作等基础技能，模块琴体部件制作必须外形尺寸正确、形状对称，琴体弧面顺畅匀称，镂空星形锯切线条光洁，底丝层平整，底丝支撑焊接牢固，表面修执光滑、勾勒线条挺括。

3.2.2 模块 B：中央琴身主体部件制作

此模块为作品重要主体构成，通过图稿解读必须掌握部件整体尺寸、形态，涉及制作工艺有锯切、打孔、焊接、锉削等技能，充分考量选手对综合技能的把握能力。要求选手根据图稿指示锯切外形及镂空部位，要做到外形尺寸正确、镂空锯切线条光洁流畅。部件整体尺寸准确；贴片线条流畅层次恰当焊接牢固；镶石孔位准确、掏底清晰平整；整体表面修执光滑，并充分考虑前一模块部件与主体部件的契合关系。

3.2.3 模块 C：镶口部件制作及琴体整体组合

此模块包含两个马眼镶口、一个管状双层镶口部件制作、星形贴片制作、作品的整体拼装组合直至作品全部完成。充分考量选手对本项目的全面技术掌握能力。要求选手根据图稿指示锯切星形并立体锉修，要做到星形正确线条挺括；镶口部件的制作必须做到外形及尺寸正确，充分考虑与主体的相应关系和契合度。整体组合做到各部件定位准确及焊接牢固、焊接点修执清晰；作品整体层次表达美观恰当、整体表面处理光滑平顺符合800目砂纸处理要求。

3.3 命题方式

本项目为提前公布试题的项目，由专家组长根据本《技术描述》的思路及内容命制试

题，并于不晚于赛前 4 周公布（包括试题、素材、评判标准）。竞赛试题由专家组长主持裁判组在赛前对试题进行修订，修订比例一般不超过 30%。修订时，专家组长须提供完整的修订方案，裁判组成员均可提出修订意见，最终修改由专家组长确定（或由专家组长发起举手表决通过确定），并由全体裁判签字确认。赛前不再重新公布竞赛试题。

3.4 命题方案

本项目赛题为选手独立制作完成赛题图稿作品，赛题的结构和设计要求基于“星光杯”技能竞赛珠宝加工项目所有参赛选手的操作水平（中职校珠宝专业水平）结合世界技能竞赛基础技术要素命题。

4. 评分规则

本项目评分标准分为测量和评价两类。范可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

本次竞赛评分表按照CIS（竞赛信息系统）格式，并使用竞赛专用评分系统自动计算和汇总分值。

4.1 评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3名裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以3后再乘以该子项的分值计算出实际得分。裁判相互间分差必须小于等于1分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

权重分值	要求描述
0 分	各方面均低于行业标准
1 分	达到行业标准
2 分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3 分	达到行业期待的优秀水平

案例：锯切

权重分值	要求描述
0 分	形状与图纸不符且线条变形、严重锯切毛刺
1 分	形状与图纸基本一致、略有锯切毛刺

2 分	形状与图纸几乎完全一致、基本没有锯切毛刺并做过修执
3 分	形状与图纸完全一致并且没有锯切毛刺、切面修执光滑

4.2 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由 2 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

测量分评分准则样例表：

类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分	作品整体高度（50mm）	1	1	0-0.67

4.3 评分流程说明

本项目成绩评判采用客观评分与主观评分相结合的方法，主要为过程性评分。竞赛评分表按照CIS（竞赛信息系统）格式，并使用竞赛专用评分系统自动计算和汇总分值。各模块由裁判长收集编号后交裁判组评分。各裁判组进行复核后由工作人员录入系统，裁判长最后进行审核，各裁判签字确认。

4.4 成绩排名（并列处理）

如选手竞赛成绩出现同分情况的，按照模块C、模块B、模块A的顺序计算排名顺序。

5.项目特别规定

5.1 技术违规项目

以下为本赛项的技术违规项目，

禁止携带或使用自带的预置件或半成品，违者将取消参赛资格。

禁止携带为所选测试项目事先制作的工具或模板，违者将取消参赛资格；如需使用这些工具或模板必须在比赛进行时现场制作。

禁止在比赛过程中使用手提电脑、平板电脑、手机、移动上网卡等通讯设备，进行通信或通讯，违者取消参赛资格。

禁止选手在比赛过程中查阅资料、与其他选手沟通交流技术问题，违者取消参赛资格。

禁止选手在比赛过程中使用拍摄设备对比赛文件、自己或其他选手的作品、操作过程、裁判员评分过程等进行拍照或拍摄，违者取消参赛资格。

5.2 赛题和配套文件语种

赛题和配套文件语种为简体中文。




5.3 其他特别规定

所有参赛者的资料，包括笔记、草图，都必须留在竞赛场地。

若大赛组织所提供的设备故障，修复或替换设备所导致的比赛时间的浪费将被追加；若因选手导致的设备故障，修复或替换设备所耗费的时间将不被追加。

6.竞赛相关设施设备



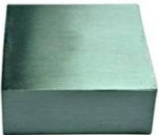

6.1 设备（由承办方提供的非耗损性设备、设施）




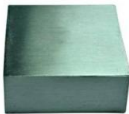




序号	设备名称	型号或规格	单位	数量
1	手动压片机	 英国（Durstons 牌）	台	1 台/项目
2	手动拉线凳 及配套拉线钳	 英国（Durstons 牌）	个	1 个/项目
3	超声波清洗机	 5 升以上，可加热清洗	台	2 台/项目

4	电子称	 <p>瑞士（梅特勒） 分辨率：0.1mg</p>	台	2 台/项目
5	数显高度测量仪	 <p>规格 0-300mm 分辨率：0.01mm</p>	个	1 个/项目
6	首饰工作台 （配台塞、椅子、吊机挂架）	 <p>1) 定制金工制作台 2) 椅子高低可调节、有靠背、不带扶手</p>	个	1 个/选手
7	台灯	 <p>可固定在打金台上</p>	个	1 个/选手
8	焊枪	 <p>可更换焊枪头、配焊枪托架</p>	套	1 套/选手

9	摩打吊机	 <p>美国(Foredom 牌) 配 ForedomH. 20 快速手柄或意大利 FARO 快速手柄</p>	套	1 套/选手
10	电炖炉	 <p>电炖炉</p>	个	1 个/选手

6.2 工具(由承办方提供的非耗损性工具, 其中工具箱、常用工具选手可自带)

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	拉线板	 <p>圆孔(0.5mm-3mm), 意大利</p>	个	2 个/项目
2	拉线板	 <p>方孔(0.5-3mm), 意大利</p>	个	2 个/项目
3	大方铁	 <p>150mm×150mm×30mm</p>	个	2 个/项目
4	定制冲头-窝砧	 <p>1) 小号冲头: 头部外径63mm, 高 28mm;</p>	套	5 套/项目

		2) 大号冲头：头部外径 68mm，高 30mm		
5	坑铁	 206mm×31mm×31mm	个	5 个/项目
6	数显电子卡尺 (专家用)	 规格 0-150mm 分辨率：0.01mm	个	3 个/项目
7	数显游标卡尺	 规格 0-150mm 分辨率：0.01mm	把	1 个/选手
8	方铁	 100mm×100mm×36mm	个	1 个/选手
9	瓷碗	 小型	个	1 个/选手
10	瓷碟	 小型	个	4 个/选手
11	玻璃烧杯	 300ml	个	1 个/选手
12	明矾碗		个	1 个/选手

13	焊瓦	 <p>285mm×110mm 无石棉焊瓦</p>	个	1 个/选手
14	蜂窝状焊瓦	 <p>130mm×90mm</p>	个	1 个/选手
15	工具箱	 <p>500*200*230mm</p>	个	1 个/选手
16	锉刀	 <p>瑞士鱼牌锉刀 1) 大油光卜锉 1 把 2) 0 号粗齿半圆锉、三角锉各 1 把 3) 20cm 规格 2 号齿半圆锉、三角锉、竹叶锉各 1 把 4) 14cm 规格 4 号齿半圆锉、三角锉、竹叶锉、方锉、圆锉各 1 把</p>	套	1 个/选手
17	锤子	 <p>圆头锤</p>	个	1 个/选手
18	胶锤		个	1 个/选手






		胶锤		
19	钳子	 <p>含半圆嘴（另一半是平的）、圆嘴、尖嘴、平嘴、斜口钳，共 5 把</p>	套	1 个/选手
20	焊接镊子		个	1 个/选手
21	锯弓	 <p>瑞士黑柄</p>	把	1 个/选手
22	戒指棒	 <p>圆戒指铁</p>	个	1 个/选手
23	银剪		把	1 个/选手
24	划线工具	 <p>笔式划线工具</p>	个	1 个/选手
25	直尺	 <p>量程=30cm</p>	把	1 个/选手
26	分规		套	1 个/选手

27	第三只手	 辅助焊接用	个	1 个/选手
28	木捻/戒指木夹	 固定工件用	个	1 个/选手
29	放大镜	 10 倍	个	1 个/选手
30	毛扫	 2 寸	套	1 个/选手
31	磁铁	 小块	个	1 个/选手

6.3 材料（由承办方提供的耗损性材料）

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	银型材（银丝、银片及银管）	1) 无氧铜配制 2) 规格根据图纸配置	份	1 份/选手
2	银焊料	高、中、低焊料 各不少于 1 克	份	1 份/选手
3	燃料	丙烷（或液化石油气） 和氧气，配防回火装置	套	1 套/选手

4	助焊剂（硼砂）	 <p>英国</p>	份	1 份/选手
5	明矾	 <p>分析纯</p>	份	1 份/选手
6	模型粘土	 <p>黄石膏粉</p>	份	1 个/选手
7	焊接用耐热膏	 <p>Technoflux 隔热膏</p>	份	1 份/选手
8	五洁粉		份	1 份/选手
9	绑丝	 <p>0.25mm 不锈钢绑丝</p>	份	1 份/选手
10	打火机	 <p>通用型</p>	个	1 个/选手

11	成套锯条	 <p>德国双剑牌 4/0、5/0、6/0 各 1 打</p>	套	1 套/选手
12	成套打磨用砂纸	 <p>600、800 目</p>	份	1 份/选手
13	各种大小的钻针	 <p>1) 狼牙棒: 0.7mm; 2) 麻花钻: 0.8mm、1.0mm、1.2mm; 3) 球针: 5 种, 分别为 1.0mm, 1.2mm, 1.4mm, 1.6mm, 1.8mm (以上各 1 支)</p>	套	1 套/选手
14	黑色记号笔(油性)	0.5mm	支	1 支/选手
15	黑色水笔	0.25mm	支	1 支/选手
16	自动铅笔	0.3mm	支	1 支/选手
17	硫酸纸	 <p>70g A4</p>	张	1 张/选手
18	双面胶	宽度为 20mm	卷	1 卷/选手
19	美纹纸	 <p>宽度为 15mm</p>	卷	1 卷/选手
20	劳动保护用品套装	含防护眼镜、口罩、围	套	1 套/选手

		裙、袖套、防护帽		
--	--	----------	--	--

6.4 决赛选手自备的设备和工具

6.4.1 选手携带的所有物品应符合国家安全法规要求，必须经过裁判员检测确认后，方可带入竞赛现场。未经裁判员检查认可的物品，选手擅自使用属违规行为。裁判员有权制止此类违规行为并视情节轻重，报裁判长做出适当处罚。

6.5 决赛场地禁止自带使用的设备和材料

序号	设备和材料名称
1	禁止选手及所有参加赛事的人员携带除工具箱内常用工具以外的工具进入竞赛现场
2	禁止选手及所有参加赛事的人员携带任何酸性、腐蚀性、有毒有害物品进入竞赛现场
3	禁止选手及所有参加赛事的人员携带任何比赛用的贵金属材料进入竞赛现场
4	禁止选手及所有参加赛事的人员携带手提电脑、平板电脑、手机、移动上网卡、个人音响设备进入竞赛现场
5	禁止选手及所有参加赛事的人员携带根据所选赛事预先制作好的工具或模板进入竞赛现场

6.6 裁判员的材料、设备和工具使用规定

- 6.6.1 本项目裁判员执裁无需携带任何设备和工具
- 6.6.2 裁判不能携带任何物品来帮助选手比赛。
- 6.6.3 裁判不能在赛场内对选手作品进行拍摄。

备注：除以上列表的材料、工具以外的材料、工具需报备裁判长同意经过裁判员查验后才能带入赛场使用。

7.健康和安

7.1 健康安全

竞赛过程要求参赛选手比赛时身体健康，能胜任全部竞赛操作的体能要求，并且遵守赛场安全操作规程；服从现场裁判的指挥，保证操作过程中人身和设备安全。

赛场必须留有安全通道。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。赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置。赛场应具备良好的通风、照明和操作空间的条件。

赛场应做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作，必须配备医护人员和必需的药品。

7.2 选手劳动安全保护要求

选手应严格遵守安全操作规程进行操作，操作时注意安全，听从工作人员和裁判员安排。

选手在抛光打磨等操作时必须佩戴护目镜、口罩等防护设备；操作时请将长发扎起或收于帽中；需穿着工作围兜；在工作时需穿着工作鞋（要能盖住脚面）。

选手在操作时，请将打火机放到抽屉里，桌面上不放任何易燃的物品；在点火时，焊枪不要对着自己或别人；焊枪不用时请及时关掉，要小心焊枪不要烧到橡皮管或其他易燃物；请谨慎使用化学药品，小心不要溅到衣服或皮肤上。

燃料配备专人保管。选手如需添加燃料，需由工作人员添加；添加燃料时，焊枪请熄火。

如违反操作安全规程，不听从裁判的劝阻，将驱离赛场，取消参赛资格

8.开放赛场

赛场内除指定的裁判、工作人员外，其他人员须经裁判长同意或在组委会负责人陪同下，方可进入赛场。

在竞赛过程中的赛场开放时间内，观摩人员可以按指定路线进行参观，活动范围需在黄色警示区域外，观摩过程中可以摄影、摄像、录音（摄影过程中不得使用闪光灯）。为不影响参赛选手参加比赛，观摩人员需保持安静，听从场地工作人员的管理，如人数过多，影响比赛，则采取限流措施，并一律在赛场外观摩区观赛。

允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不能对选手进行交谈、采访，不得妨碍、干扰选手竞赛。

9.绿色环保

- 9.1 场地布置符合环保要求，无异味，使用节能照明和绿色环保材料。
- 9.2 所有贵金属粉末必须被收集在工作台的桌斗里，并在每个竞赛日被回收。
- 9.3 赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能地回收利用。

10.附件（样题）

