

山东省“技能兴鲁”职业技能大赛
——第三届全国工业设计职业技能大赛
山东省选拔赛

陶瓷产品设计师项目
技术工作文件

第三届全国工业设计职业技能大赛
山东省选拔赛组委会办公室

2023年10月

目录

| | |
|---------------------|----|
| 一、技术描述..... | 3 |
| 二、试题与评判标准..... | 4 |
| 三、竞赛细则..... | 9 |
| 四、竞赛场地、设施设备等安排..... | 12 |
| 五、安全、健康要求..... | 13 |

一、技术描述

（一）项目概要

陶瓷产品设计项目是指运用陶瓷设计软件、陶瓷手绘制图、陶瓷材料、成型工艺、装饰方法、艺术审美等专业知识和技能，依据选手在规定时间内设计的产品方案和输出制作所需要的设计图纸，根据比赛提供的材料、专用设备和专业工具及评价标准，完成设计方案的制作，包括陶瓷产品成型加工（可使用拉坯机等设备）、工艺制作、装饰表现（可使用刻坯、彩绘、釉水等装饰手法）等多种精细加工和后期处理工序，并在规定时间内独立完成一件或者一套具备陶瓷产品设计创新的竞赛项目。竞赛包括陶瓷产品设计、陶瓷产品现场制作二个工作模块。

（二）基本知识要求

陶瓷产品设计师应具备良好的专业理论和创作实践能力，能独立完成陶瓷产品设计图纸和撰写设计说明，并能选择主办方所提供的三种陶瓷材料合理使用，完成陶瓷产品成型、测量、制作和表面装饰等工艺过程。

（三）技术能力要求

参赛选手应具备以下技术能力：

1. 具备根据主题要求进行方案设计的能力。
2. 具备合理应用陶瓷材料的能力。
3. 具备绘制陶瓷产品制作所需的设计制图能力。
4. 具备鲜明的设计创新意识和高品质产品设计特征。

5. 具备应用陶瓷产品手工制作工艺，实现优质的成型能力。
6. 具备通过测量、制作和组装，以及使陶瓷产品各零部件之间达到精美结合的能力。
7. 具备陶瓷产品在使用功能和外观审美高度融合的能力。
8. 遵守相关安全防护条例和环境保护要求。

竞赛内容配分表

| 序号 | 比赛内容 | 考核一级指标 | 时间 | 权重（总分） |
|-------|----------|--------|-------|--------|
| 1 | 专业理论 | 理论知识 | 480分钟 | 10 |
| 2 | 陶瓷产品设计模块 | 三视图设计 | | 48 |
| 3 | 陶瓷产品制作 | 实操制作 | | 38 |
| 4 | 文明生产 | 文明生产 | | 4 |
| 比赛总用时 | | 480分钟 | | |

二、试题与评判标准

（一）试题（样题）

| |
|---|
| <p>竞赛项目任务书</p> <p>竞赛任务</p> <p>职工组、学生组：设计一套咖啡具，数量为1—3件；需提交产品的</p> |
|---|

三视图、效果图以及产品实物；产品实物的造型、结构、数量应与所绘制的三视图一致，并要求装饰图案清晰、坯体无破损。

模块一：陶瓷产品设计模块

一. 材料设备

电脑、4k 素描纸、铅笔、橡皮、中性笔、圆规、三角板

二. 工作任务

三视图设计

职工组、学生组：参赛选手可以利用 Rhino、Auto CAD、Photoshop、Illustrator 四种软件中的一种或多种软件进行配合，并根据自身构思的陶瓷产品样式绘制出可施工的陶瓷产品三视图，也可通过手绘的形式绘制陶瓷产品三视图，并能按照制图标准清晰标注产品基本尺寸。

提交内容：三视图（a. 主立面图 b. 半剖面图 c. 俯视图 d. 侧视图）

模块二：陶瓷产品现场制作模块

一. 材料设备

1. 泥料要求：规定制品统一采用赛场提供的陶泥或瓷泥；
2. 设备、工具：赛场在指定地点提供拉坯机及陶艺工具。

陶艺工具清单

| 名称 | 规格参数 | 单位 | 数量 |
|-------|--------------|----|-----|
| 铁质转盘 | 转盘工作面直径 30cm | 台 | 1/组 |
| 速干热风枪 | 22.5cm*4.5cm | 把 | 1/组 |
| 置坯圆板 | 直径 30cm | 块 | 1/组 |
| 修坯套筒 | 3 件套 | 套 | 1/组 |

| | | | |
|-------|-------------|---|-----|
| 水桶 | 圆形 | 个 | 1/组 |
| 陶艺泥工板 | 40cm*30cm | 块 | 1/组 |
| 高白泥 | 25 斤/袋 | 袋 | 1/组 |
| 陶艺麻布 | 100cm*150cm | 块 | 1/组 |
| 陶泥 | 25 斤/袋 | 袋 | 1/组 |
| 陶艺套筒 | 4 件套 | 套 | 1/组 |

3. 除以上工具外，如需其他工具需选手自备，禁止携带任何与工具无关的物品，如各种模具等，一经发现按违纪处理。

二. 工作任务

1. 根据前一模块的设计图纸，对所设计的陶瓷产品进行实操制作，要求制作的陶瓷产品实物需与三视图在造型、结构上相对应。

2. 文明生产：制作完成后将个人区域的卫生及设备清理干净。

(二) 比赛时间及内容

1. 比赛时间安排：

(1) 理论赛项

竞赛时间：60 分钟，满分为 100 分，占总成绩的 10%。（理论答题完成上交后可提前进入到实操环节）

(2) 技能赛项

赛项时间：420 分钟，满分为 100 分，占总成绩的 90%。

2. 具体要求：

命题、内容与权重

实操竞赛模块如下：

模块一：陶瓷产品设计绘图模块（占分比例 58%）

设计制图（包括主视图、左视图、俯视图、剖视图等）

选手根据设计构思的陶瓷产品样式进行手工绘制图纸，或者运用电脑设计软件进行绘制图纸，电脑绘制可运用 Photoshop、AutoCAD、Illustrator、Rhino 等软件完成产品设计制图。

模块二：陶瓷产品现场制作模块（占分比例 38%）

陶瓷产品现场制作模块需根据前一模块所绘制的陶瓷产品设计图纸进行制作，包含对陶瓷产品造型、结构及装饰的呈现，在产品制作完成后需对现场拉坯机等设备进行卫生清理，也包括对场地工作台及地面的卫生清理，对工具的收纳清洁等等。卫生清理时间按比赛用时计算，不另行计算。

职业素养与安全意识（占分比例 4%）

（三）评判标准

1. 分数权重：

（1）专业理论考试：时间为 60 分钟，分值为 100 分，占总成绩的权重为 10%。

（2）技能实操：时间为 420 分钟，分值为 100 分，占总成绩的权重为 90%。

技能赛项时长与分值

| 序号 | 竞赛内容 | 时长 | 分值 | 评分方法 |
|----|--------------|-------|------|---------|
| 1 | 模块一：陶瓷产品设计制图 | 20 分钟 | 48 分 | 过程、结果评分 |

| | | | | |
|----|--------------|-------|------|---------|
| 2 | 模块二：陶瓷产品现场制作 | | 38分 | 过程、结果评分 |
| 3 | 职业素养与安全意识 | 全程 | 4分 | 过程评分 |
| 总计 | | 420分钟 | 100分 | |

(1) 三级陶瓷产品设计师根据所从事的工作：

A. 造型设计竞赛选择：需求分析、产品测试与制图、产品试制（含：原胎型制作、模具的翻制拉坯或徒手成型）职业功能进行考核。

B. 装饰纹样设计选择：需要分析、装饰纹样绘制（含：釉上、釉中和釉下彩进行纹样移植设计，或运用新彩、粉彩、青花等技法进行手工制作）职业功能进行考核。

C. 色泥色釉装饰选择：需要分析、色泥色釉装饰（含色泥配方配制、绞胎制作、色釉配方配制、色釉产品制作）职业功能进行考核。

D. 刻、堆、捏、印装饰选择：需求分析，刻、堆、捏、印装饰职业功能进行命题考核。

(2) 二级陶瓷产品设计师根据所从事的工作：

A. 造型设计选择：需求分析、产品分析、造型分析（含创意绘制产品制作图纸和效果图、原胎型塑制、制作相应工具）新产品试制与开发、管理与培训职业功能进行命题考核。

B. 装饰设计选择：需求分析、产品分析、装饰设计（含：陶瓷釉上、釉中和釉下的创意设计和绘制；陶瓷贴花纸设计；制定

色料、色泥、釉料配方和装饰方法；进行刻、堆、印等形式的设计与制作)、新产品试制与开发、管理与培训功能进行命题考核。

2. 评判方法:

(1) 选手递交的陶瓷产品设计图纸需要有一定独创性, 否则裁判组会根据评分标准对具有抄袭嫌疑作品扣减主观分。

(2) 对选手递交的陶瓷产品设计图纸, 将根据评分标准进行评分。

(3) 陶瓷产品设计实操成品的创新性和外观质量采用主观评分。

3. 成绩并列: 名次排序根据选手竞赛总分评定结果从高到低依次排定; 各组选手如果竞赛总分相同者, 按实操得分高者优先。

三、竞赛细则

(一) 场次安排

根据参赛选手报名人数决定实际配置设备数量, 实操竞赛为一个场次。

(二) 场次抽签

赛前由领队通过抽签决定竞赛场次。

(三) 竞赛日程

陶瓷产品设计竞赛日程安排参见表 2。

表 2: 赛日程安排表 (以实际安排为准)

| 日期时间 | 内容 | 备注 |
|------|---------------------|----|
| 第一天 | 准备赛场 专家、裁判、参赛队报到 | |

| | | |
|-----|-------------------------|--|
| | 准备赛场；领队会、赛前说明会及抽签；裁判员培训 | |
| | 选手适应设备场地、交验工具 | |
| 第二天 | 检录、抽赛位号 | |
| | 理论考试 | |
| | 操作技能竞赛 | |
| | 午餐休息 | |
| | 继续操作技能竞赛 | |

（四）裁判员及相关技术赛务支持人员工作要求

1. 裁判长

赛场实行裁判长负责制，全面负责本赛项的竞赛执裁工作。裁判长和副裁判长由全国组委会技术工作委员会选派。

2. 裁判员的条件和组成

（1）裁判员执裁选派赛项，大赛执委会可以根据工作需要调整裁判工作岗位。

（2）选派裁判须具有相关职业国家职业技能竞赛裁判员资格。一旦确认担任裁判员工作后，比赛中途不得更换人选。若裁判员不能胜任裁判技术工作，由裁判长按照大赛全国组委会相关要求处理。

（3）裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的工作由裁判长指派。在工作时间内，裁判员不得徇私舞弊、无故迟到、早退、

中途离开工作地或放弃工作，否则将视其影响程度进行相应处理，直至取消裁判员资格并记录在案。

(4) 裁判员按工作需要，由裁判长安排开展工作。

3. 裁判员的工作内容

(1) 裁判员赛前培训。裁判员需在赛前参加裁判工作培训，掌握与执裁工作相关的竞赛技术规则、任务要求、评分标准、成绩管理、安全注意事项等。

(2) 现场执裁。现场裁判负责引导选手在赛位或等候区域等待竞赛指令。期间，现场裁判需向选手宣读竞赛须知。提醒选手遵照安全规定和操作规范进行比赛。现场裁判适时提醒选手比赛剩余时间，到竞赛结束时，选手仍未停止作业，现场裁判在确保安全前提下有权强制终止选手作业。现场裁判负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场。比赛结束后裁判员要命令选手停止制作，监督选手提交比赛作品。

(3) 成绩复核及数据录入、统计。如在成绩复核中发现错误，裁判长须会同相关评分裁判更正成绩并签字确认。

4. 裁判员在评判中的纪律和要求

(1) 裁判员必须服从竞赛规则要求，认真履行相关工作职责和流程。裁判员在工作期间不得使用手机或摄录设备对选手图纸和作品进行拍照，也不能对测量数据和评分表进行拍照。

(2) 对于测量的质疑只能向裁判长提出，并由裁判长视相关问题做出解释和解决。

(3) 每场比赛结束，现场裁判员需要负责收集每名选手提

交的设计打印图纸和制作作品。

(4) 现场裁判不得接近正在比赛的选手，不得在比赛选手附近评论或讨论任何问题。现场裁判须负责比赛过程的安全检查。

(5) 裁判长有权对评判结果造成不良影响等情况的裁判人员做出终止其裁判工作的处理。

四、竞赛场地、设施设备等安排

(一) 赛场规格要求

赛场设置比赛专用工位，职工组工位，工位面积 $2\text{m} \times 4\text{m}$ ；学生组工位，工位面积 $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，除操作工位外，赛场内还布置公共设备操作区和摆放区。

(二) 基础设施清单

主办方提供竞赛中使用的部分设备，场地提供的设备见下表：

1. 泥料要求：规定制品统一采用赛场提供的陶泥或瓷泥；
2. 设备、工具：赛场在指定地点提供拉坯机及陶艺工具。

陶艺工具清单

| 名称 | 规格参数 | 单位 | 数量 |
|-------|--------------|----|-----|
| 铁质转盘 | 转盘工作面直径 30cm | 台 | 1/组 |
| 速干热风枪 | 22.5cm*4.5cm | 把 | 1/组 |
| 置坯圆板 | 直径 30cm | 块 | 1/组 |
| 修坯套筒 | 3 件套 | 套 | 1/组 |
| 水桶 | 圆形 | 个 | 1/组 |
| 陶艺泥工板 | 40cm*30cm | 块 | 1/组 |

| | | | |
|------|-------------|---|-----|
| 高白泥 | 25 斤/袋 | 袋 | 1/组 |
| 陶艺麻布 | 100cm*150cm | 块 | 1/组 |
| 陶泥 | 25 斤/袋 | 袋 | 1/组 |
| 陶艺套筒 | 4 件套 | 套 | 1/组 |

3. 除以上工具外，如需其他工具需选手自备，禁止携带任何与工具无关的物品，如各种模具等，一经发现按违纪处理。

五、安全、健康要求

1. 选手须持本人身份证和大赛组委会签发的参赛证进入考场。

2. 选手必须按竞赛时间，提前 30 分钟检录进入赛场。并按指定座位号、工位号参赛。迟到 15 分钟者不得参加竞赛。

3. 选手应严格遵守赛场纪律，除携带竞赛必备的用具（如笔、尺、规、普通计算器等）外，不准带入任何技术资料 and 工具书。所有通讯工具一律不得带入竞赛现场。

4. 理论知识竞赛以线上答卷（闭卷）方式进行。

5. 选手必须遵守本职业的工艺守则及安全操作规程。

6. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判人员同意后作特殊处理。

7. 选手在竞赛过程中，如遇问题需举手向裁判人员提问，选手之间互相询问按作弊行为处理。

8. 竞赛过程中，选手不能相互借用工，不能随意走动、交谈。

9. 竞赛过程中，裁判人员要作好工艺操作及安全文明操作情

况的考核记录。

10. 竞赛过程中出现设备故障等问题时，选手应提请竞赛现场技术服务人员到参赛设备处进行原因确认，对于确因设备故障耽搁的时间，由大赛裁判组将该选手的参赛时间酌情后延。

11. 在竞赛规定时间结束时，选手应停止答题或操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。

12. 竞赛结束后，选手到指定地点，当场由工作人员（至少两名）将试卷或作品打号，封存、作好保密工作，选手确认后方可离开。

13. 选手在操作过程中，应服从裁判管理和裁决，如有申诉，可申请仲裁。