

家具设计赛项规程

一、家具设计赛项

赛项名称：家具设计赛项

英文名称：Furniture Design Competition

赛项组别：高职组

赛项归属产业：轻工业

二、竞赛目的

第五届“铭鼎杯”大学生职业技能大赛——家具设计是加强技能人才培养选拔、促进优秀技能人才脱颖而出的重要途径，是弘扬工匠精神、培育大国工匠的重要手段。

家具设计竞赛是为鼓励和支持学生积极参加国家、省、市及相关行业、协会和校级举办的各类专业、技能竞赛活动，充分展示学校教育教学质量和改革创新的丰硕成果，“以赛促学”、“以赛促教”，突出技能训练，展示教学成果，提高师生专业技能。营造全校关心、重视和支持职业技能大赛的良好氛围，推动学校高等职业教育创新发展。为培养一流的技术技能人才，提高学生的专业技能及综合应用能力，彰显教学风采，提升学生的学习能力与动手能力。

（一）有利于促进课程设置

加深教师对产业转型升级背景下行业企业对人才需求的了解，有助于专业优化课程设置，推动家具设计与制造专业“岗课赛证”融合的教育教

学改革开展。

（二）有利于提升学生技能

促使学生可以在学习过程中获得更为全面的知识体系和技能。通过实习、实训、实践等活动，让学生在实际工作中积累经验，提高实际操作能力和实践能力。同时，让学生在课堂之外更多地接触和了解实际工作和生活，提高学生的综合素质和应变能力。

（三）有利于就业

通过竞赛，让学生在主修专业的同时，具备多元化的知识和技能，满足市场需求和学生发展需要。

三、赛项描述

（一）选手的条件和要求

参赛对象：2021 级建筑室内设计 1--3 班，2019 级建筑室内设计高职 1-2 班，2021 级家具艺术设计，2022 级家具艺术设计。

比赛方式:团体赛

组队要求：每队 2 名选手，自由组合

（二）项目基本描述

本赛项以省赛家具为设计对象，综合运用工业设计软件和家具设计与制造领域的专业知识与技能，完成家具产品创新概念设计与制作使用的工艺技术图纸，并借助手工工具、家具加工设备等加工设备设施条件，独立完成一件创意作品从设计到制作的全过程竞赛项目。竞赛包括家具设计方案绘制与设计方案现场制作二个竞赛模块。

（三）基本知识要求

需要掌握家具设计、家具设计软件、家具制图、材料应用、家具结构、家具制造工艺、五金连接件、表面装饰、施胶、组装、表面处理等知识与技能。

（四）技术能力要求

参赛选手应具备以下技术能力：

- 1.组织与管理能力；
- 2.人际交流沟通能力；
- 3.解决问题及创新能力；
- 4.工作严谨性；
- 5.生产成本意识；
- 6.具备根据主题要求进行方案设计的能力；
- 7.具备合理应用家具材料和结构的能力；
- 8.具备绘制家具制作所需的零部件图纸、剖视图等技术能力；
- 9.具备木材及其它材料（饰面木皮）的识别和选用能力；
- 10.具备应用家具结构与制作工艺，实现高品质及耐久性家具制作的能力；
- 11.具备正确选择辅助材料，包括饰面板和其它配件等的能力；
- 12.具备安全正确和熟练操作手工工具、手持电动工具和加工设备的能力；
- 13.具备使用各种辅助工具和完成各种加工工艺的能力，如自制模板、

使用夹具、正确完成拼板、砂光、打磨等工艺。

14.具备熟练使用五金配件的能力；

15.具备通过精确测量、制作和组装，使家具各零部件间达到接近完美结合的能力；

16.具备实现高质量家具外观的能力；

17.安全文明要求：遵守相关安全防护条例与环境保护要求。

四、赛项评判标准

此次竞赛分为初赛与决赛两部分。初赛项目为绘制家具三视图或模型动手制作，依据教师评分进入决赛。

（一）决赛竞赛形式及命题标准

决赛项目为竞赛设设计方案竞赛和实操制作竞赛两个环节，设计方案绘制和设计方案现场制作时间总为 16 小时。总成绩中设计方案成绩占 40%、实操成绩占 60%。

1.命题标准

家具设计项目由 2 名选手参赛，按照大赛的主题要求，应用工业设计软件完成产品创新设计和图纸输出，并按照自己设计方案的技术文件，在规定的时间内，在给定的材料和公共设备设施条件下，使用自带的手工工具和设备设施，完成作品制作。命题与评分标准参考了第一部分的第七项内容。

2.竞赛命题方案

（1）设计竞赛的任务主要是一件柜类家具。

(2)设计方案(长+高+深)的最大尺寸不大于1200mm,不小于300mm。

(3)用于竞赛的设计方案必须包括榫卯结构、至少保证有一个活动部件(抽屉或门),以及必须在柜体面板或活动部件上进行木皮装饰。

(4)腿架和活动部件(抽屉和门板)必须是榫卯结构,而且必须是贯通榫,保证在胶合后能看到榫结构;至于是单榫还是双榫,选手根据自己的设计自行决定。

(5)设计方案包含2张CAD图和1张效果图。CAD图纸应当包括家具设计作品的三视图和剖面图与节点图,用于设计作品实物加工的依据。效果图应当至少包含整体效果图和爆炸图。

(6)CAD图纸设置为PDF格式,要求2张A3幅面 $420\times 297\text{mm}$,并提交CAD源文件备查。效果图设置为JPG格式图片,要求1张A3幅面 $420\times 297\text{mm}$,分辨率150dpi,不超过8M,并提供源文件备查。

3.样题

按照技能大赛要求,样题要反映出赛题考核的模块。本文件例举的样题(见图1、2、3)就包含了比赛要考核选手的主要模块,包括尺寸、图纸的一致性、胶合后榫接质量、配件和可移动部件、贴木皮、表面处理模块,以及考核中要涉及的“材料使用”与“健康与安全”两个模块,总共8个模块。需要说明的是,赛题是自行设计,只是在图形表达、要求和数量上参考样题。

图1 样题的三视图

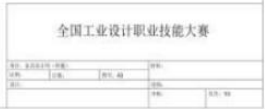
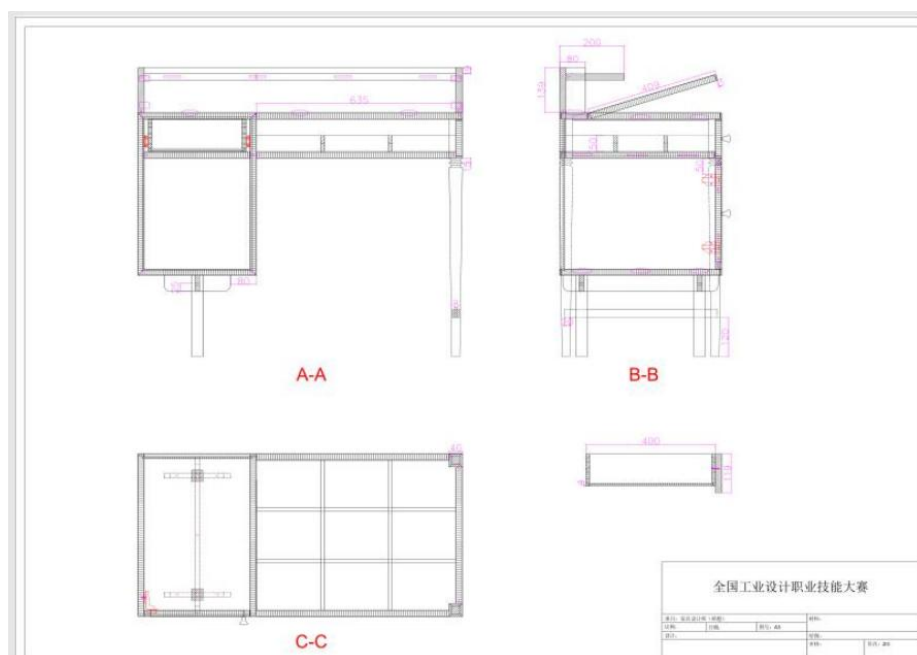


图2 样题的剖视图和节点图



图3 样题的爆炸图和透视图



4.命题要求

各组硬件条件都是一致的，材料规格大小各组相同，只是主题在比赛前两天公布，因此，体现出的设计特色和产品造型要符合主题。例如，比赛主题为桌面收纳柜、桌面化妆柜、桌面文件柜等，具体主题于比赛前一天由裁判组公布。

5.命题流程

- (1) 裁判长根据本竞赛规程的要求组织命题。
- (2) 赛题主题将在比赛时间的前一天由裁判组公布。

6.最终赛题产生的方式

主要设计对象和要求不变，改变的只是设计的主题不同。对图纸的要求与公开的样题要求一致。制作部分，考核的模块与《2021年全国工业设计大赛家具设计师赛项竞赛要点》里的要求保持一致。

（二）决赛命题内容与权重及比赛时间与分值

1.命题内容与权重

（1）模块一：现场完成设计方案和技术文件的输出。

对设计创意、绘图技能和最终方案等进行现场竞赛。这部分考核时间为 4 小时。在同一的计算机房里，在同一个设计软件的前提下，按照统一的制图标准和图纸输出标准进行作品的设计和图纸的输出。输出的图纸数量是三张 A3 的图纸，其中：一张图是三视图，一张是剖视图和节点图，一张是效果图（效果图包含整体效果图和爆炸图）。

（2）模块二：作品制作

制作模块为制作各参赛队自己设计的柜子，比赛时间为 2 天共计 12 小时。总体上，要求选手利用自己携带的工具和设备，以及合理使用公共区域提供的共享设备和设施，在规定时间内完成自己设计的作品加工。技能考核内容主要包含以下六个模块，分别是：尺寸、与图纸的一致性、胶合后榫接质量、配件和可移动部件、贴木皮、表面处理，其他关于材料和健康与安全还有两个辅助模块。

2.命题时间与分值

比赛基本考核模块及其分值权重、总的比赛时间见表 1 所示。

表 1 比赛基本考核模块、时间分配及分值权重

序号	模块	模块内容	时间分配	权重
1	作品图纸设计	在同一的硬件和软件条件下， 在统一的材料和设备条件下， 完成自己的设计方案。	4 小时	40%

2	作品制作	A	尺寸	12 小时	10%
		B	与图纸的一致性		10%
		C	胶合后的榫接质量		10%
		D	配件和可移动的部件		10%
		E	贴木皮		10%
		F	表面处理		6%
		G	材料的使用		2%
		H	健康与安全		2%
比赛总用时			16 小时		

备注：每个部件的具体工序由选手自己安排，制作方法根据个人制作习惯制定。

（三）评判方式及奖项设定

1. 评判流程

（1）由指导教师和建筑室内设计专职教师进行评分，该评分占 60%，其余 40% 由学生自行相互评分。由指导教师负责各个模块的技术培训、过程服务、监督、资料收集和整理、数据收集与处理、表格管理、登分、录分的管理等工作。

（2）负责竞赛现场的检录、监考工作，主要包括：参与竞赛的抽签工作，核对选手证件；维护赛场纪律；控制竞赛时间；记录赛场情况，做好监考记录；纠正选手违规行为，并对情节严重者及时向指导教师报告；检查竞赛使用材料、设备。

（3）参赛选手须根据赛项任务书的要求进行一步一步严格地执行，必须知道考核的要求与呈现的文件，需要指导教师确认的内容必须经过指导教师的签字确认，否则不得分。

（4）违规扣分情况

选手有下列情形，需从参赛成绩中扣分：

- ①在完成竞赛任务的过程中，因操作不当导致事故，扣 10~20 分，情节严重者取消比赛资格。
- ②因违规操作损坏赛场提供的设备，污染赛场环境等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分。
- ③扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣 5~10 分，情况严重者取消比赛资格。

(5) 赛项指导教师本着“公平、公正、公开、科学、规范、透明、无异议”的原则，根据指导教师的现场记录、参赛选手的赛项任务书及评分标准，通过多方面进行综合评价，最终按总评分得分高低，确定参赛选手的前后名次。

(6) 比赛成绩相同时选手名次的确定。假如选手比赛成绩相同，按照完成作品图纸设计模块得分高者名次为前；比赛成绩相同和作品图纸设计模块竞赛分值也相同，则按照作品制作模块分高者名次为前；如果三个模块分值都相同，则按照健康与安全的违规记录去排序，无违规或违规次数少者名次为前。如果四种情况都一致，则指导教师开会商议并决定。

(7) 评分方式结合世界技能大赛的方式，以小组为单位，指导教师相互监督，成对检测、评分结果进行一查、二审、三复核，确保评分环节准确、公正。最终的成绩经工作人员统计。

2. 方案设计模块的评价方法

表3 方案设计各个评分模块的评价指标和要求

序号	模块	评价方法
1	制图标准和规范	线型的使用：外轮廓的线型为粗实线，内部结构线型为细实线，隐藏部件线型为虚线，中轴线使用点划线； (2)标注：主尺寸，细节尺寸，局部放样等尺寸标注合理清晰。注释符号要准确，剖切符号，剖切面表达合理，引线标注、索引等使用合理； (3)图纸布局合理性：三视图和局部放样图的正确和合理布局； (4)视图表达合理性：除三视图以外的详图或大样图等，应该可以表达清楚产品每个部件的加工尺寸； (5)箭头、字体大小可参考家具制图标准《QB/T1338-2012》。
2	方案设计合理性	(1)功能尺寸：从产品使用的角度必须符合人体工程学，能突出解决某个问题，适合人正常和舒适地使用； (2)生产工艺：加工工艺的合理性和可实现性，加工的安全性，结构合理易于安装，材料的合理利用； (3)产品包装：结构要考虑产品的包装问题，方便运输，不容易损坏。 (4)商业性：产品尺寸结构合理，符合工业化和批量化生产，作品与市场发展需求的结合度高，可产业化程度及可预见所能带来良好的经济效益。
3	创新与创意	(1)创新型：作品寓意丰富，主题突出；木皮图案设计与主题紧密贴合，作品在功能、结构、技术、形态、材料、工艺、环保等某些方面的创新程度高； (2)产品造型：比例合理，造型美观，作品与竞赛主题的契合度高，参赛者对事物的洞察力、想象力及解决问题的能力，作品方案的原创性，突出新的连接方式和加工工艺； (3)材料搭配：体现设计的思想，表达出设计主题，体现出时尚感； (4)资源利用：创新新工艺和新材料混搭设计，实现材料的可持续利用体现绿色环保； (5)文化因素：符合当代中国人民生活方式，承载中国

	文化；对文化内涵和表达形式进行综合评判。
--	----------------------

3.作品制作模块的评测方法

作品制作模块的评测方法见表 4 所示。

表 4 各个评分模块的评测方法

序号	模块	评价方法
1	A-尺寸	特定的尺寸要经过测量。所有的尺寸打分将根据测量尺寸的大小、位置和精度要求等因素，决定用卷尺、直尺或其他测量工具完成。每个尺寸的测量至少是 2~4 次，全对才得分。单一零件的尺寸精度为正负 0.8mm，2 个及 2 个以上零件组合到一起的尺寸精度为 $\pm 1.2\text{mm}$ 。
2	B-与图纸的一致性	在任何情况下，作品必须与选手自行设计的图纸符合，包括在赛中和赛后，都要保证所制作的作品、作品中的每个零部件造型、位置、结构、尺寸与图纸完全保持一致。
3	C-上胶后的榫接	胶合后每一处的榫结合处应密实、平整、干净；不应有缝隙，不能显露出粘合材料和其它加工余物（如胶、木屑、蜡等）。并且站在消费者使用的角度和看到的顺序进行重要和次要的排序作为评价标准，并且根据具体情况和出现的位置的重要性进行综合评价。
4	D-配件和可活动的部分	主要检查和评判应用于门或抽屉的五金配件的安装质量。 可移动部分的配合度、顺畅度与功能（可移动部分的安装与调试）。蜡或润滑剂只允许用于移动部件。
5	E-贴木皮	自行设计图案，图案要切合大赛给定的设计主题。 选手根据给定木皮的种类及颜色要求，通过做模板、划线、裁切、胶合、固化、打磨等处理工艺，完成木皮的装饰；要求完成的木皮装饰表面光滑、平整、无缝隙、无毛刺，无胶渍等。木皮的图案、木纹方向、颜色和木皮种类都要与自己设计的图纸保持一致。并且要使用所有给定木皮的种类。

6	F-表面处理	所有表面（包括家具的外表面和内表面）都应保持光洁和清洁（所有表面砂光的质量）。例如实木、木皮贴面及边缘应砂光，不应有毛刺、砂痕、波浪，并且不能显露出胶合材料（胶、木屑、蜡等）。
		所有面与面相交形成的棱，都需要倒棱，保证棱笔直、顺畅和不割手，同时又保证棱角分明。
		表面砂光只允许采用 180 和 240 目标号的砂纸，表面应无可见交叉砂痕。
7	G-材料的使用	（因加工失误）使用额外材料将导致扣分，每换一根料扣 1 分，换料至多不能超过 2 根。
8	I-健康与安全	遵循健康、安全、和环境标准、规则与规章。
		保持一个安全的工作环境。
		识别且使用合适的个人安全防护设备，包括安全鞋、耳塞、护目镜与口罩等。 根据安全要求，选择、运用、打扫、保持，且储存（整理好）所有手工、电动工具与设备。
		主观评价采取过程记录形式，主要针对选手在竞赛操作过程中的安全、行为规范、职业素养等方面表现由明确的裁判组对《选手违规行为记录表》（以下简称《记录表》）进行填写，最后由裁判对《记录表》进行统计。评价方式：现场裁判发现选手违规行为需要对选手进行提醒与劝阻，并在《登记表》上进行记录，记录时需 2 名以上裁判员达成共识并签字确认，选手所属单位的裁判要进行回避，由其他单位裁判进行考评。

4.成绩复核

在比赛中，指导教师的评分，都需要在完成该模块的评分后进行复核和审核，确保无误之后指导教师的所有成员都必须在已完成的纸质评分表的空白处签名。一旦发现问题，需要跟指导教师进行核对，并且按照实际情况进行处理。

5.最终成绩

赛项最终得分按 100 分制计分。最终成绩经复核无误，由指导教师交与校赛负责人。

云南工程职业学院第五届“铭鼎杯”

大学生职业技能大赛组委会

2023 年 3 月 28 日