**大学生计算机设计大赛作品内容及要求**

大学生计算机设计大赛作品内容共分 13 大类（组），分设：

**1．软件应用与开发**

包括以下小类：

（1）Web 应用与开发。

（2）管理信息系统。

（3）移动应用开发（非游戏类）。

（4）算法设计与应用。

说明：

（1）软件应用与开发的作品是指运行在计算机（含智能手机）、网络、数据库系统之上的软件，提供信息管理、信息服务、移动应用、算法设计等功能或服务。

（2）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

**2．微课与教学辅助**

包括以下小类：

（1）计算机基础与应用类课程微课（或教学辅助课件）。

（2）中、小学数学或自然科学课程微课（或教学辅助课件）。

（3）汉语言文学（唐诗宋词）微课（或教学辅助课件）。

（4）虚拟实验平台。

说明：

（1）微课为针对某个知识点而设计，包含相对独立完整的教学环节。要有完整的某 个知识点内容，既包含短小精悍的视频，又必须包含教学设计环节。不仅要有某个知识点制作的视频文件或教学，更要介绍与本知识点相关联的教学设计、例题、习题、拓展 资料等内容。

（2）“教学辅助课件”小类是指针对教学环节开发的课件软件，而不是指课程教案。

（3）课程教案类不能以“教学辅助课件”名义报名参赛。如欲参赛，应进一步完善为微课类作品。

（4）虚拟实验平台是以虚拟技术为基础进行设计、以支持完成某种实验为目的、模拟真实实验环境的应用系统。

（5）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

**3．物联网应用**

包括以下小类：

（1）城市管理。

（2）医药卫生。

（3）运动健身。

（4）数字生活。

（5）行业应用。

说明：

（1）城市管理小类作品是基于全面感知、互联、融合、智能计算等技术，以服务城市管理为目的，以提升社会经济生活水平为宗旨，形成某一具体应用的完整方案。例如: 智慧交通，城市公用设施、市容环境与环境秩序监控，城市应急管理，城市安全防护，智能建筑，文物保护和数字博物馆。

（2）医药卫生小类作品应以物联网技术为支撑，实现智能化医疗保健和医疗资源的智能化管理，满足医疗健康信息、医疗设备与用品、公共卫生安全的智能化管理与监控等方面的需求。建议但不限于如下方面：医院应用如移动查房、婴儿防盗、自动取药、智能药瓶等。家庭应用如远程监控、家庭护理，如婴儿监控、多动症儿童监控、老年人生命体征家庭监控、老年人家庭保健、病人家庭康复监控、医疗健康监测、远程健康保健、智能穿戴监测设备。

（3）运动健康小类作品应以物联网技术为支撑，以提高运动训练水平和大众健身质量为目的，建议但不限于如下方面：运动数据分析、运动过程跟踪、运动效果监测、运动兴趣培养、运动习惯养成以及职业运动和体育赛事的专用管理训练系统和设备。

（4）数字生活小类作品应以物联网技术为支撑，通过稳定的通信方式实现家庭网络中各类电子产品之间的“互联互通”，以提升生活水平、提高生活便利程度为目的，包括如下方面：各类消费电子产品、通信产品、信息家电以及智能家居等方面。鼓励选手设计和创作利用各种传感器解决生活中的问题、满足生活需求的作品。

（5）行业应用小类作品应以物联网技术为支撑，解决某行业领域某一问题或实现

某一功能，以提高生产效率、提升产品价值为目的，包括如下方面：物联网技术在工业、零售、物流、农林、环保以及教育等行业的应用。

（6）作品必须有可展示的实物系统，作品提交时需录制系统演示视频（不多于 10 分钟）及相关设计说明书，现场答辩过程应对作品实物系统进行功能演示。

（7）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

**4．大数据**

作品必须以特定领域大数据为基础，针对某一领域的问题，提出一套较为完整的大数据驱动的解决问题的方案。要求作品以研究报告的方式呈现，需要提供数据源的描述，可运行的系统，必要的实验分析结果，以数据来源和相关处理软件程序为附件。报告主要内容包括：数据来源、应用场景、问题描述、系统设计与开发、数据分析与实验、主要结论等。作品可涉及但不限于以下领域：

（1）环境与人类发展大数据（气象、环境、资源、农业、人口等）。

（2）城市与交通大数据（城市、道路交通、物流等）。

（3）社交与 WEB 大数据（舆情、推荐、自然语言处理等）。

（4）金融与商业大数据（金融、电商等）。

（5）法律大数据（司法审判、普法宣传等）。

（6）生物与医疗大数据。

（7）文化与教育大数据（教育、艺术、文化、体育等）。

注意：

（1）除了上述提交物以外，需要现场进行作品演示。

（2）参赛对象专业不限，每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

**5．人工智能**

包括以下小类：

（1）人工智能实践赛。

（2）人工智能挑战赛。

说明：

针对某一领域的特定问题，提出基于人工智能的方法与思想的解决方案。这类作品，需要有完整的方案设计与代码实现，撰写相关文档，主要内容包括：作品应用场景、设计理念、技术方案、作品源代码、用户手册、作品功能演示视频等。本类作品必须有具体的方案设计与技术实现，现场答辩时，必须对系统功能进行演示。作品可涉及但不限于以下领域：

（1）智能城市与交通（包括汽车无人驾驶）。

（2）智能家居与生活。

（3）智能医疗与健康。

（4）智能农林与环境。

（5）智能教育与文化。

（6）智能制造与工业互联网。

（7）三维建模与虚拟现实。

（8）自然语言处理。

（9）图像处理与模式识别方法研究。

（10）机器学习方法研究。

注意：

（1）人工智能挑战赛采用组委会命题方式，一般为 3-5 题，各参赛队任选一赛题参加，赛题将适时公布。挑战类项目将进行现场测试，并以测试效果与答辩成绩综合评定最终排名。

（2）人工智能类参赛对象专业不限，每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

**6. 信息可视化设计**

包括以下小类：

（1）信息图形设计。

（2）动态信息影像（MG 动画）。

（3）交互信息设计。

（4）数据可视化。

说明：

（1）信息可视化设计侧重用视觉化的方式，归纳和表现信息与数据的内在联系、模式和结构。

（2）信息图形指信息海报、信息图表、信息插图、地图、信息导视或科普图形。

（3）动态信息影像指以可视化信息呈现为主的动画或影像合成作品。

（4）交互信息设计指基于电子触控媒介的界面设计，如交互图表以及仪表板设计。

（5）数据可视化是指基于编程工具/开源软件或数据分析工具等实现的数据可视化。

（6）该类别要求作品具备艺术性、科学性、完整性、流畅性和实用性，而且作者需要对参赛作品信息数据来源的真实性、科学性与可靠性进行说明，并提供源文件。该类别作品需要提供完整的方案设计与技术实现的说明，特别是设计思想与现实意义。数据可视化作品还需说明作品应用场景、设计理念，提交作品源代码、作品功能演示录屏等。

（7）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

7. **数媒静态设计**

包括以下小类：

（1）平面设计。

（2）环境设计。

（3）产品设计。

说明：

（1）本大类的参赛作品应以2022年北京-张家口冬奥会、冰雪运动、冬季体育运动和中华古代体育运动相关元素为主题进行创作，以弘扬奥林匹克精神，普及冬奥会运动项目、奥运文化和知识。

（2）平面设计，内容包括服饰、手工艺、手工艺品、海报招贴设计、书籍装帧、包装设计等利用平面视觉传达设计的展示作品。

（3）环境设计，内容包括空间形象设计、建筑设计、室内设计、展示设计、园林景观设计、公共设施小品（景观雕塑、街道设施等）设计等环境艺术设计相关作品。

（4）产品设计，内容包括传统工业和现代科技产品设计，即有关生活、生产、运输、交通、办公、家电、医疗、体育、服饰等工具或生产设备等领域产品设计作品。该小类作品必须提供表达清晰的设计方案，包括产品名称、效果图、细节图、必要的结构图、基本外观尺寸图、产品创新点描述、制作工艺、材质等，如有实物模型更佳。要求体现创新性、可行性、美观性、环保性、完整性、经济性、功能性、人体工学及系统整合。

（5）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（6）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者的专业属于专业组专业清单，则该作品属于专业组作品。属于专业组的作品只能参加专业组竞赛，不得参加普通组的竞赛；属于普通组的作品只能参加普通组竞赛，不得参加专业组的竞赛。

（7）本大类每队参赛人数为1-3人，指导教师不多于2人。

**8. 数媒静态设计专业组**

包括以下小类：

（1）平面设计。

（2）环境设计。

（3）产品设计。

说明：

（1）本大类的参赛作品应以2022年北京-张家口冬奥会、冰雪运动、冬季体育运动和中华古代体育运动相关元素为主题进行创作，以弘扬奥林匹克精神，普及冬奥会运动项目、奥运文化和知识。

（2）平面设计，内容包括服饰、手工艺、手工艺品、海报招贴设计、书籍装帧、包装设计等利用平面视觉传达设计的展示作品。

（3）环境设计，内容包括空间形象设计、建筑设计、室内设计、展示设计、园林景观设计、公共设施小品（景观雕塑、街道设施等）设计等环境艺术设计相关作品。

（4）产品设计，内容包括传统工业和现代科技产品设计，即有关生活、生产、运输、交通、办公、家电、医疗、体育、服饰等工具或生产设备等领域产品设计作品。该小类作品必须提供表达清晰的设计方案，包括产品名称、效果图、细节图、必要的结构图、基本外观尺寸图、产品创新点描述、制作工艺、材质等，如有实物模型更佳。要求体现创新性、可行性、美观性、环保性、完整性、经济性、功能性、人体工学及系统整合。

（5）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（6）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者的专业属于专业组专业清单，则该作品属于专业组作品。属于专业组的作品只能参加专业组竞赛，不得参加普通组的竞赛；属于普通组的作品只能参加普通组竞赛，不得参加专业组的竞赛。

（7）本大类每队参赛人数为1-3人，指导教师不多于2人。

**9. 数媒动漫与短片**

包括以下小类：

（1）微电影。

（2）数字短片。

（3）纪录片。

（4）动画。

（5）新媒体漫画。

说明：

（1）本大类的参赛作品应以2022年北京-张家口冬奥会、冰雪运动、冬季体育运动和中华古代体育运动相关元素为主题进行创作，以弘扬奥林匹克精神，普及冬奥会运动项目、奥运文化和知识。

（2）微电影作品，应是借助电影拍摄手法创作的视频短片，反映一定故事情节和剧本创作。

（3）数字短片作品，是利用数字化设备拍摄的各类短片。

（4）纪录片作品，是利用数字化设备和纪实的手法，拍摄的反映人文、历史、景观和文化的短片。

（5）动画作品，是利用计算机创作的二维、三维动画，包含动画角色设计、动画场景设计、动画动作设计、动画声音和动画特效等内容。

（6）新媒体漫画作品，是利用数字化设备、传统手绘漫画创作和表现手法，创作的静态、动态和可交互的数字漫画作品。

（7）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（8）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者的专业属于专业组专业清单，则该作品属于专业组作品。属于专业组的作品只能参加专业组竞赛，不得参加普通组的竞赛；属于普通组的作品只能参加普通组竞赛，不得参加专业组的竞赛。

（9）本大类每队参赛人数为1-5人，指导教师不多于2人。

**10．数媒动漫与与短片专业组**

包括以下小类：

（1）微电影。

（2）数字短片。

（3）纪录片。

（4）动画。

（5）新媒体漫画。

说明：

（1）本大类的参赛作品应以2022年北京-张家口冬奥会、冰雪运动、冬季体育运动和中华古代体育运动相关元素为主题进行创作，以弘扬奥林匹克精神，普及冬奥会运动项目、奥运文化和知识。

（2）微电影作品，应是借助电影拍摄手法创作的视频短片，反映一定故事情节和剧本创作。

（3）数字短片作品，是利用数字化设备拍摄的各类短片。

（4）纪录片作品，是利用数字化设备和纪实的手法，拍摄的反映人文、历史、景观和文化的短片。

（5）动画作品，是利用计算机创作的二维、三维动画，包含动画角色设计、动画场景设计、动画动作设计、动画声音和动画特效等内容。

（6）新媒体漫画作品，是利用数字化设备、传统手绘漫画创作和表现手法，创作的静态、动态和可交互的数字漫画作品。

（7）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（8）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者的专业属于专业组专业清单，则该作品属于专业组作品。属于专业组的作品只能参加专业组竞赛，不得参加普通组的竞赛；属于普通组的作品只能参加普通组竞赛，不得参加专业组的竞赛。

（9）本大类每队参赛人数为1-5人，指导教师不多于2人。

**11. 数媒游戏与交互设计**

主题分为两类：一是鸟与人类，二是中华优秀传统文化元素。 总体内含于交互设计类，包括以下小类：

（1）游戏设计。

（2）交互媒体设计。

（3）虚拟现实 VR 与增强现实 AR。

说明：

（1）本大类的参赛作品应以2022年北京-张家口冬奥会、冰雪运动、冬季体育运动和中华古代体育运动相关元素为主题进行创作，以弘扬奥林匹克精神，普及冬奥会运动项目、奥运文化和知识。

（2）游戏设计作品的内容包括游戏角色设计、场景设计、动作设计、关卡设计、交互设计，是能体现反映主题，具有一定完整度的游戏作品。

（3）交互媒体设计，是利用各种数字交互技术、人机交互技术，借助计算机输入输出设备、语音、图像、体感等各种手段，与作品实现动态交互。作品需体现一定的交互性与互动性，不能仅为静态版式设计。

（4）虚拟现实VR与增强现实AR作品，是利用VR、AR、MR、XR、AI等各种虚拟交互技术创作的围绕主题的作品。作品具有较强的视效沉浸感、用户体验感和作品交互性。

（5）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（6）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者的专业属于专业组专业清单，则该作品属于专业组作品。属于专业组的作品只能参加专业组竞赛，不得参加普通组的竞赛；属于普通组的作品只能参加普通组竞赛，不得参加专业组的竞赛。

（7）本大类每队参赛人数为1-5人，指导教师不多于2人。

**12. 数媒游戏与交互设计专业组**

包括以下小类：

（1）游戏设计。

（2）交互媒体设计。

（3）虚拟现实VR与增强现实AR。

说明：

（1）本大类的参赛作品应以2022年北京-张家口冬奥会、冰雪运动、冬季体育运动和中华古代体育运动相关元素为主题进行创作，以弘扬奥林匹克精神，普及冬奥会运动项目、奥运文化和知识。

（2）游戏设计作品的内容包括游戏角色设计、场景设计、动作设计、关卡设计、交互设计，是能体现反映主题，具有一定完整度的游戏作品。

（3）交互媒体设计，是利用各种数字交互技术、人机交互技术，借助计算机输入输出设备、语音、图像、体感等各种手段，与作品实现动态交互。作品需体现一定的交互性与互动性，不能仅为静态版式设计。

（4）虚拟现实VR与增强现实AR作品，是利用VR、AR、MR、XR、AI等各种虚拟交互技术创作的围绕主题的作品。作品具有较强的视效沉浸感、用户体验感和作品交互性。

（5）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（6）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者的专业属于专业组专业清单，则该作品属于专业组作品。属于专业组的作品只能参加专业组竞赛，不得参加普通组的竞赛；属于普通组的作品只能参加普通组竞赛，不得参加专业组的竞赛。

（7）本大类每队参赛人数为1-5人，指导教师不多于2人。

**13．计算机音乐创作**

包括以下小类：

（1）原创音乐类（纯音乐类，包含MIDI类作品、音频结合MIDI类作品）。

（2）原创歌曲类（曲、编曲需原创，歌词至少拥有使用权。编曲部分至少有计算机MIDI制作或音频制作方式，不允许全录音作品）。

（3）视频音乐类（音视频融合多媒体作品或视频配乐作品，视频部分鼓励原创。如非原创，需获得授权使用。音乐部分需原创）。

（4）交互音乐与声音装置类（作品必须是以计算机编程为主要技术手段的交互音乐，或交互声音装置。提交文件包括能够反应作品整体艺术形态的、完整的音乐会现场演出或展演视频、工程文件、效果图、设计说明等相关文件）。

（5）音乐混音类（根据提供的分轨文件，使用计算机平台及软件混音）。

说明：

（1）本大类的参赛作品应以2022年北京-张家口冬奥会、冰雪运动、冬季体育运动和中华古代体育运动相关元素为主题进行创作，以弘扬奥林匹克精神，普及冬奥会运动项目、奥运文化和知识。

（2）本大类每队参赛人数为1-3人，指导教师不多于2人。