**附件1：2019年大学生计算机设计竞赛作品分类**

**1．软件应用与开发类**

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）物联网与智能设备。

**2．微课与教学辅助类**

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（古汉语、唐诗宋词、散文等）微课（或教学辅助课件），其内容限在1911年前

（4）虚拟实验品台

说明：

①微课为针对某个知识而设计，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，即包含短小精悍的视频，又必须包含教学设计环节。不仅要有由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、支持完成某种实验为目的、模拟真实实验环境的应用系统。

**3.物联网应用类**

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（5分钟-8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。

**4.大数据类**

包括以下小类：

（1）大数据方案设计

（2）大数据应用系统

（3）大数据挑战赛

说明：

①大数据方案设计小类作品，应基于数据科学与数据思维，针对某一领域的问题提出解决方案。作品必须以数据为依据，对数据进行处理和分析，并以此提出一套完整的解决问题的方案。作品以方案论证报告为主要提交形式，并以数据来源和相关处理程序为附件。报告主要内容包括：数据来源、问题背景、数据分析、解决方案等。作品可涉及以下领域：

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）社交与电商大数据（舆情、电商、兴趣爱好、自然语言处理等）

4）金融与法律大数据

5）生物与医疗大数据

6）文化与教育大数据（教育、艺术、文化、体育等）

②大数据应用系统小类作品，应针对某一领域的问题，形成一套以大数据为基础的软件系统，或是针对特定问题对大数据技术的优化与改进。作品需要有完整的方案设计与代码实现，撰写相关文档，主要内容包括但不限于：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，编写相关程序，现场答辩时，必须对系统功能进行演示。作品可涉及以下领域：

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）社交与电商大数据（舆情、电商、兴趣爱好、自然语言处理等）

4）金融与法律大数据

5）生物与医疗大数据

6）文化与教育大数据（教育、艺术、文化、体育等）

7）大数据技术及其优化（数据治理、管理、分析等）

8）数据可视化（针对可视化工具本身的优化与改进）

③大数据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。

**5.人工智能类**

包括以下小类：

（1）人工智能方案设计

（2）人工智能应用系统

（3）人工智能挑战赛

说明：

①人工智能方案设计小类作品，基于人工智能的方法与思想，针对某一领域的问题提出解决方案。作品必须以人工智能为核心手段，提出系统详细的解决方案与设计步骤。系统必须具有可行性，且不带有科幻色彩。作品以方案论证报告为主要提交形式，并以相关数据、依据文件、辅助处理程序等为附件。报告主要内容包括：问题背景、算法依据、技术路线、可行性分析、系统详细设计、系统交互设计、系统功能演示等。作品可涉及以下领域：

1）智能城市与交通（包括无人驾驶）

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

②人工智能应用系统小类作品，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。作品可涉及以下领域：

1）智能城市与交通（包括无人驾驶）

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

③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。

**6.信息可视化设计类**

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。

②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。

③数据可视化是指基于编程工具/开源软件（如Python，JavaScript，Processing等）或数据分析工具（如Matlab，Tableau等）等实现的数据可视化。

④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。

**7．数字媒体设计类（普通组/专业组）****（参赛主题：海洋世界）**

包括以下小类：

（1）计算机图形图像设计。

（2）交互媒体设计。

（3）DV影片。

（4）环境设计。

（5）工业产品设计。

说明：

①数字媒体设计类分普通组与专业组进行报赛与评比。

②属于专业组的作品只能参加专业组的竞赛，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的竞赛，不得参加专业组的竞赛。

③专业组作者清单：

1）艺术教育。

2）广告学、广告设计。

3）广播电视新闻学。

4）广播电视编导、戏剧影视美术设计、动画、影视摄制。

5）计算机数字媒体类、计算机科学与技术专业数字媒体技术方向。

6）服装设计、工业设计、建筑学、城市规划、风景园林。

7）数字媒体艺术、数字媒体技术。

8）美术学、绘画、雕塑、摄影、中国画与书法。

9）艺术设计学、艺术设计、会展艺术与技术。

10）其它与数字媒体、视觉艺术与设计、影视等相关的专业。

④参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于上面所述专业，则作品应参加专业组竞赛。

⑤交互媒体设计，需体现一定的交互性与互动性，不能仅为版式设计。

⑥环境设计的含义限指有关空间形象设计、建筑设计、室内环境设计、装修设计、景观园林设计、景观小品（场景雕塑、绿化、道路）设计等。

⑦工业产品设计的含义限指传统工业产品设计，即有关生活、生产、运输、交通、办公、家电、医疗、体育、服饰的工具或设备等工业产品设计。

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。

**8．数媒动漫游戏类（参赛主题：海洋世界）**

包括以下小类：

（1）动画。

（2）游戏与交互。

（3）数字漫画。

（4）动漫衍生品（含数字、实体）

**9．数媒微电影类（主题：1911年前中华优秀传统文化元素）**

包括以下小类：

（1）微电影

（2）数字短片

（3）纪录片

说明：

1. 参赛主题为1911年前中华优秀传统文化元素：

1）自然遗产、文化遗产、名胜古迹。

2）歌颂中华大好河山的诗词散文。

3）优秀的传统道德风尚。

4）先秦主要哲学流派（道/儒/墨/法等）与汉语言文学。

5）国画、汉字、汉字书法、年画、剪纸、音乐、戏剧、戏曲、曲艺。

②这一赛事，核心是弘扬“中华优秀传统文化元素”这一主题。凡符合这一主题的作品，都应该也必须投报此赛事。

③若有故事情节的，无论是否完整，主题内容、情节均严格限在1911年前，人物、服饰、道具等应与作品主题、内容相符。作品既可由真人出演，也可采用动画、皮影等方式制作。

④有完整故事情节的应报赛微电影，故事情节不完整的应报赛数字短片。

⑤自然遗产、文化遗产、名胜古迹等若没有故事情节穿插、不需要演员表演的，可拍成纪录片报赛。

⑥各小类作品时长不得超过10分钟。

**10．数媒民族元素类（参赛主题：中华民族服饰、手工艺、手工艺品、建筑）**

包括以下小类：

（1）计算机图形图像设计。

（2）计算机动画。

（3）交互媒体设计

**11．计算机音乐创作类（普通组/专业组）**

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）

说明：

①计算机音乐创作类作品分普通组与专业组进行竞赛。同时符合以下三个条件的学生，划归计算机音乐创作类专业组：

1）在以专业音乐学院、艺术学院与类似院校（诸如武汉音乐学院、南京艺术学院、中国传媒大学）、师范大学或普通本科院校的音乐专业或艺术系科就读。

2）所在专业必须是电子音乐制作或作曲等类似专业，诸如：电子音乐制作、电子音乐作曲、音乐制作、作曲、新媒体（流媒体）音乐，以及其它名称但实质是相类似的专业。

3）在校期间，接受过以计算机硬、软件为背景（工具）的音乐创作课程的正规教育。

其他不同时具备以上三条件的学生均划归为普通组。

②参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于上面所述专业，则作品应参加专业组的竞赛。

③属于专业组的作品只能参加专业组的竞赛，不得参加普通组的竞赛。