**附件1：2020年（第13届）中国大学生计算机设计大赛河北省级赛内容分类**

**一、大赛作品内容分类**

大赛内容共分：（（1）软件应用与开发；（2）微课与教学辅助；（3）物联网应用；（4）大数据；（5）人工智能；（6）信息可视化设计；（7）数媒中华优秀民族文化元素；（8）数媒中华优秀民族文化元素（专业组）；（9）数媒动漫与微电影；（10）数媒动漫与微电影（专业组）；（11）数媒游戏与交互设计；（12）数媒游戏与交互设计（专业组），共12大类。各类下面分设若干小类。

特别说明：作品若涉及到国家疆域版图， 必须符合中国地图出版社出版的标准地图要求。

**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）算法设计与应用

说明：

（1）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

（2）每位作者在本类中只能参与 1 件作品，无论作者排名如何。

（3）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品，每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（4）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**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（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、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。

（6）每位作者在本类中只能参与 1 件作品，无论作者排名如何。

（7）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品，每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（8）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**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（不多于10分钟）及相关设计说明书。

（7）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

（8）每位作者在本类中只能参与 1 件作品，无论作者排名如何。

（9）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品，每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（10）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**4．大数据类**

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）。

说明：

（1）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。

（2）每位作者在本类中只能参与 1 件作品，无论作者排名如何。

（3）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品，每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（4）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**5．人工智能类**

包括以下小类：

（1）人工智能实践赛。

（2）人工智能挑战赛。（省级赛不设此小类）

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。

（3）每位作者在本类只能提供 1 件作品，无论作者排名如何。

（4） 每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品， 每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（5）每校参加省级赛区作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。

本大类每校最终入围国赛决赛人工智能实践赛的作品不多于 3 件，每校人工智能挑战赛的作品不多于 2 件。

**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）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）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。

（5）上述4类作品均需要提供完整的方案设计与技术实现的说明，特别是需要说明设计思想及现实意义，作品均需要提供源文件。

（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。

（7）作者需要对参赛作品的信息数据来源的真实性、科学性与可靠性提供备注。

（8）数据可视化作品需要提供完整的方案设计与代码实现，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、作品功能演示等。

（9）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

（10）每位作者在本类（组）中只能参与 1 件作品，无论作者排名如何。

（11）每位指导教师在本类（组）全国决赛中，不能多于指导 3 件作品，每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（12）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类（组）每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**7. 数媒中华优秀民族文化元素**

主题为服饰、手工艺、手工艺品、建筑（“平面设计”小类），作品的实现方式限于数媒静态设计。另外，静态设计所包含的其他小类（如环境设计、产品设计），可以完成其它内容的作品设计。具体包括以下小类：

（ 1） 平面设计。

（ 2） 环境设计。

（ 3） 产品设计。

说明：

（1）本大类作品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。专业组直接标明，未标明的属普通组。

（3）数媒普通组与数媒专业组的划分参见本文最后专业界定名录。

（4）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于专业组作者清单所述专业，则作品应参加专业组竞赛。

（5）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

（6）每位作者在本类（组）只能提供 1 件作品，无论作者排名如何。

（7） 每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品， 每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（8）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。

（9）产品设计的含义限指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、服饰的工具或设备等领域产品设计。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。

（10）每校参加省级复赛作品每小类数量由各省级赛组委会或省级赛直报赛区自行规定。本大类（组）每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**8. 数媒中华优秀民族文化元素（专业组）**

主题为服饰、手工艺、手工艺品、建筑（“平面设计”小类），作品的实现方式限于数媒静态设计。另外，静态设计所包含的其他小类（如环境设计、产品设计），可以完成其它内容的作品设计。具体包括以下小类：

（1）平面设计。

（2）环境设计。

（3）产品设计。

说明：

（1）本大类作品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。专业组直接标明，未标明的属普通组。

（3）数媒普通组与数媒专业组的划分参见本文最后专业界定名录。

（4）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于专业组作者清单所述专业，则作品应参加专业组竞赛。

（5）每队参赛人数为 1-3 人，指导教师不多于 2 人。

（6）每位作者在本类（组）只能提供 1 件作品，无论作者排名如何。

（7）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品， 每小类不能多于指导 2 件作品，无论指导教师的排名如何。

（8）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。

（9）产品设计的含义限指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、服饰的工具或设备等领域产品设计。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。

（10）每校参加省级复赛作品每小类数量由各省级赛组委会或省级赛直报赛区自行规定。本大类（组）每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**9．数媒动漫与微电影**

主题为中华优秀传统文化元素。内含于动漫与短片类，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）中华优秀传统文化元素的内容包括：

① 自然遗产、文化遗产、名胜古迹。

② 唐诗宋词。

③ 清朝前（含清朝） 的国画、 汉字、汉字书法、年画、剪纸、 皮影、 音乐、戏剧、戏曲、曲艺。主题的核心是弘扬优秀传统的中华文化元素。

（2）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（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。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。 专业组直接标明，未标明的属普通组。

（4）数媒普通组与数媒专业组的划分参见本文最后专业界定名录。

（5）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于专业组作者清单所述专业，则作品应参加专业组竞赛。

（6）每队参赛人数为 1-5 人，指导教师不多于 2 人。

（7）每位作者在本类（组）只能提供 1 件作品，无论作者排名如何。

（8）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品， 每小类不能多于指导 2 件作品， 无论指导教师的排名如何。

（9）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类（组）每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**10．数媒动漫与微电影（专业组）**

主题为中华优秀传统文化元素。内含于动漫与短片类，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）中华优秀传统文化元素的内容包括：

① 自然遗产、文化遗产、名胜古迹。

② 唐诗宋词。

③ 清朝前（含清朝） 的国画、 汉字、汉字书法、年画、剪纸、 皮影、 音乐、戏剧、戏曲、曲艺。主题的核心是弘扬优秀传统的中华文化元素。

（2）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（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。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。 专业组直接标明，未标明的属普通组。

（4）数媒普通组与数媒专业组的划分参见本文最后专业界定名录。

（5）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于专业组作者清单所述专业，则作品应参加专业组竞赛。

（6）每队参赛人数为 1-5 人，指导教师不多于 2 人。

（7）每位作者在本类（组）只能提供 1 件作品，无论作者排名如何。

（8）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品， 每小类不能多于指导 2 件作品， 无论指导教师的排名如何。

（9）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类（组）每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**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）主题说明。

主题一：鸟与人类。重点是培养参赛者的环保意识，爱护鸟类、保护鸟类，营造良好的绿色的生态环境。 作品中提到的鸟类必须是现实世界，或曾经存在过地球的鸟类，不是梦幻虚构神话中编撰的鸟类。

主题二： 中华优秀传统文化元素。 中华优秀传统文化元素的内容包括：

① 自然遗产、文化遗产、名胜古迹。

② 唐诗宋词。

③ 清朝前（含清朝） 的国画、 汉字、汉字书法、年画、剪纸、 皮影、 音乐、戏

剧、戏曲、曲艺。

主题的核心是弘扬优秀传统的中华文化元素。

（2）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（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。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。 专业组直接标明，未标明的属普通组。

（4）数媒普通组与数媒专业组的划分参见本文最后专业界定名录。

（5）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于专业组作者清单所述专业，则作品应参加专业组竞赛。

（6）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。

（7）每队参赛人数为 1-5 人，指导教师不多于 2 人。

（8）每位作者在本类（组）只能提供 1 件作品，无论作者排名如何。

（9）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品， 每小类不能多于指导 2 件作品， 无论指导教师的排名如何。

（10）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类（组）每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**12. 数媒游戏与交互设计（专业组）**

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）主题说明。

主题一：鸟与人类。重点是培养参赛者的环保意识，爱护鸟类、保护鸟类，营造良好的绿色的生态环境。 作品中提到的鸟类必须是现实世界，或曾经存在过地球的鸟类，不是梦幻虚构神话中编撰的鸟类。

主题二： 中华优秀传统文化元素。 中华优秀传统文化元素的内容包括：

① 自然遗产、文化遗产、名胜古迹。

② 唐诗宋词。

③ 清朝前（含清朝） 的国画、 汉字、汉字书法、年画、剪纸、 皮影、 音乐、戏

剧、戏曲、曲艺。

主题的核心是弘扬优秀传统的中华文化元素。

（2）本大类作品分普通组与专业组进行报赛与评比。

（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。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。 专业组直接标明，未标明的属普通组。

（4）数媒普通组与数媒专业组的划分参见本文最后专业界定名录。

（5）参赛作品有多名作者的，如有任何一名作者归属于专业组作者清单所述专业，则作品应参加专业组竞赛。

（6）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。

（7）每队参赛人数为 1-5 人，指导教师不多于 2 人。

（8）每位作者在本类（组）只能提供 1 件作品，无论作者排名如何。

（9）每位指导教师在本类全国决赛中，不能多于指导 3 件作品， 每小类不能多于指导 2 件作品， 无论指导教师的排名如何。

（10）每校参加省级赛区每小类作品数量由各省级赛区组委会或省级直报赛区自行规定。本大类（组）每校最终入围国赛决赛作品不多于 3 件。

**二、特别警示**

所有参赛作品都必须为原创作品，凡与已发表的作品相似或近似的作品均不得参赛。无论何时，一经发现、查实有涉及抄袭剽窃等违规行为的参赛作品，大赛组委会将立刻取消该作品的参赛资格，若已获奖，则取消该奖项，并在大赛网址上公布其作品号、作品名、作者姓名、指导教师姓名及所在院校校名。

**三、温馨提示**

河北省级赛不设音乐类相关赛事，如参加音乐类别赛事，可直接联系国赛组委会。

更多及时信息，请随时查阅河北省级赛网站并关注计算机爱好者协会公众号。

附：数媒类专业组专业界定清单：

（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、 产品设计、 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。

以上所列专业的学生作品应报名参加数媒类专业组作品类别。