

附件 1

陕西省第九届研究生电子设计竞赛 暨第十七届中国研究生电子设计竞赛 西北赛区选拔赛参赛说明

一、竞赛简介

中国研究生电子设计竞赛（以下简称“竞赛”）是由教育部学位管理与研究生教育司指导，由中国学位与研究生教育学会、中国科协青少年科技中心、中国电子学会联合主办的“中国研究生创新实践系列大赛”主题赛事之一。

竞赛是面向全国高等院校及科研院所在校研究生的一项团体性电子设计创意实践活动。目的在于推动高等院校及科研院所信息与电子类研究生培养模式改革与创新，培养研究生实践创新意识与基本能力、团队协作的人文精神和理论联系实际的学风，促进研究生工程实践素质的培养，为优秀人才脱颖而出创造条件。

竞赛自 1996 年由清华大学和中国电子学会共同发起并举办以来，始终坚持“激励创新、鼓励创业、提高素质、强化实践”的宗旨，自 2014 年第九届开始，由两年一次改为一年一次。经过二十五年的发展，竞赛覆盖了全国大部分电子信息类研究生培养高校及科研院所，并吸引了港澳台地区和亚太地区的代表队参赛，在促进青年创新人才成长、遴选优秀人才等方面发挥了积极作用，在广大高校乃至社会上产生了广泛而良好的影响。

二、参赛办法

（一）参赛对象

西北赛区各研究生培养单位在读研究生（包括应届毕业生）和已获得研究生入学资格的大四本科生（需提供学校保研、录取证明）均可报名参赛。

（二）参赛方式

1. 以参赛队为基本报名单位，不接受个人形式报名。

2. 竞赛分为技术竞赛和商业计划书专项赛两大部分，两部分竞赛相互独立，组队、报名、评审、奖励工作均分开进行，互不影响。技术竞赛部分由企业命题和开放式命题两个赛道组成，其中参与企业命题赛道的队伍可以同时参加对应技术方向开放命题赛道评审，并由系统在论文首页标注所参与的企业命题要求。

3. 每支参赛队由指导老师、队长和队员组成。在同一个参赛部分（技术竞赛或商业计划书专项赛）中，指导老师一名或两名，队长一名，队员一名至二名，每位指导老师至多指导两支参赛队，每位参赛队员只能加入一支参赛队。

4. 参赛队伍成员须是对参赛作品有实质贡献的个体，不允许成员挂名。如发现挂名现象，组委会将永久取消挂名参赛者参赛资格，并向各参赛单位通报，请各位参赛者相互监督。

5. 组队时，由队长确认指导老师顺序和队员顺序，此顺序依据参赛贡献大小确定。获奖证书将严格按照组队顺序制作，不

再确认和更改。

6. 参赛队员必须具有正式研究生学籍或已被确认录取资格。有特殊情况的研究生培养单位，参赛队中最多允许有一名是本科生，但必须事先向竞赛组委会申请并经过批准。本科生参赛申请详见官网附件。

7. 参赛队伍经过所在参赛单位同意后，在竞赛官网上完成注册、组队报名及作品提交。

8. 参赛单位设立研究生电子设计竞赛工作小组或联络人，在竞赛官网注册参赛单位管理员账户，负责本参赛单位参赛队伍的资格审核和信息管理。

9. 技术竞赛报名时，要求在报名页面填写描述作品创新点的作品简介，并填写最能说明作品创新点的三个创新关键词及成员分工说明。

10. 报名截止日期前，竞赛网站上填写的参赛队员、队员顺序及参赛作品信息均可变更，报名截止日期后，参赛队员及参赛作品不可变更，进入决赛后，参赛队可改进、完善其参赛作品，但不可更换参赛作品内容和参赛队员。如因特殊情况必须变更，参赛队需向组委会提交变更申请，组委会同意后，方可变更。擅自变更参赛信息的参赛队，组委会有权取消其参赛资格。

三、赛事内容

1. 技术竞赛采用开放式命题与企业命题相结合的方式进行，由参赛队自主选择作品命题。评审重点考察作品的创意和创

新性，技术实现以及团队综合能力。

2. 开放式命题分为以下八个参赛方向，参赛队可自行选择参赛方向：

(1) 电路与嵌入式系统类，包括但不限于针对某一功能应用所开展的具有较强创新创意的电子电路软硬件设计、终端设备或嵌入式系统实现等，如基于 FPGA、DSP、MCU、嵌入式系统等开发的软硬件系统、智能硬件、新型射频天线、并行处理系统、仪器仪表等；

(2) 机电控制与智能制造类，包括但不限于实现自动控制与自主运行的创新创意软硬件系统与电气自动化系统等，如机器人，飞行器，智能车，工业自动化，电气自动化传感器、设备或系统，电能变换技术、电力电子与电力传动、电机控制技术等；

(3) 通信与网络技术类，包括但不限于基于各种通信及网络技术研究开发的创新创意通信网络应用模块或系统，如网络安全、无线通信、光纤通信、互联网、物联网、空间信息网、水下通信网络、工业控制网络、边缘计算等通信或网络设备、系统或软件等；

(4) 信息感知系统与应用类，包括但不限于光电感知、传感器、微纳传感器与微机电系统、空间探测等传感与信息获取类软硬件系统，如工业传感、生物传感、生态环境传感、光电探测、遥感探测、定位导航等系统的设计与实现；

(5) 信号和信息处理技术与系统，包括但不限于视频、图像、语音、文本、频谱信号处理和信处理、特征识别，以及信号检测及对抗的软硬件系统，如安防监控、音视频编解码、网络文本搜索与处理、雷达信号处理、信息对抗系统等；

(6) 人工智能类，包括但不限于自然语言处理、机器视觉、深度学习、机器学习、大数据处理、群体智能、决策管理等技术的软硬件系统或智能应用，如：智能机器人、智慧城市、智能医疗、智能安防、自动驾驶、智慧家居等；

(7) 技术探索与交叉学科类，包括但不限于基于新材料、新器件、新工艺、新设计等构建的新型电子信息类软硬件系统，如面向生命健康、艺术创造、环境生态、清洁能源等的新型传感器、电子电路、处理器、通信网络设备、信息处理器以及应用系统等；

(8) 华为 6G 先进无线技术探索，包括但不限于用以构建及拓展 6G 愿景、应用及需求的先进无线网络创意（含支撑技术、模块或系统），如面向绿色节能、超高吞吐、超低时延、超高可靠、超远覆盖、海量连接、极简架构、智慧互联、通感一体、内生 AI 及原生可信的方案、设备、系统或软件。

3. 企业命题包括兆易创新企业命题、华为企业命题、飞腾企业命题、景嘉微企业命题、龙芯企业命题、广和通企业命题、TI 企业命题、安谋科技（Arm china）企业命题、Synopsys 企业命题、MathWorks 企业专项奖、Xilinx 企业专项奖。具体命题及

专项奖信息请于 2022 年 3 月参见竞赛官方网站。

4. 技术竞赛要求参赛队制作符合设计方案的演示实物，向组委会提交的参赛文件为技术论文、演示视频、门型展架设计图片与作品照片的电子文件。

5. 商业计划书专项赛中涉及的作品可以是已实现功能的实物，也可以是未实现功能的概念产品，向组委会提交的参赛文件为作品演示视频（若作品为可演示实物）、作品介绍 PPT 和商业计划书的电子文件。

6. 组委会不限制参赛作品所使用工具的品牌和型号，由参赛队自行选择，所使用软硬件工具的品牌不影响竞赛成绩。

7. 参赛队拥有其参赛作品的知识产权，不可抄袭他人作品或侵占他人知识产权。如有违规，组委会有权取消其参赛资格。

8. 同一学校同一主题作品不可连续参赛，如果确实有重大改进，请在初赛提交作品时提交《作品重大改进说明》。

9. 竞赛根据往届参赛数据建立论文库并查重。论文重复率高且未提交《作品重大改进说明》，经专家鉴定为重复参赛或无实质创新、作品雷同或有抄袭行为的团队，将被取消参赛资格，并向参赛单位进行通报。

四、作品要求

1. 参赛作品技术论文

技术论文内容建议包括但不限于以下内容，

(1)作品难点与创新；(2)方案论证与设计；(3)原理分析与硬

件电路图；(4)软件设计与流程；(5)系统测试与误差分析；(6)总结。

不同类型作品可根据实际情况作相应调整，论文字数8000-10000字为宜。具体格式要求参见官方网站。

2. 商业计划书

商业计划书内容建议包括但不限于以下内容：(1)项目意义；(2)团队介绍；(3)产品内容；(4)行业及市场情况；(5)营销策略；(6)融资说明；(7)财务计划；(8)风险控制；(9)项目实施难度。商业计划书模板详见官方网站。

3. 参赛作品演示视频

视频分辨率不小于 1280*720，大小不超过 100M，时长不超过 15 分钟，格式为 avi、mp4、wmv 之一。视频内容应包括作品原理及创新点、结构介绍、功能演示等三部分。

出现在视频中的参赛队员需穿着正装出镜（男士白衬衣黑西裤黑皮鞋，女士白衬衣黑套裙或黑西裤黑皮鞋），使用普通话讲解作品，配备字幕。

4. 参赛作品 PPT

技术竞赛 PPT 内容建议包含但不限于：选题意义、创新与特色、核心技术方法、结果与分析、应用价值。如参赛作品有项目基础，务必于 PPT 中明确阐述参赛队伍的工作内容、主要贡献和组内分工。作品展示 PPT 模板详见官方网站。

商业计划书专项赛 PPT 内容建议包括但不限于：公司及管

理团队概述、项目意义及创新点、项目原理及设计方案、项目形象及功能模拟、行业及市场、营销及融资、财务及风险等。如已有作品实物，需一并提供参赛作品演示视频

5. 参赛作品展示图片

参赛作品全貌、特写照片 5 张，指导老师、参赛队员与作品合影 1 张，全体成员在参赛单位标志物前合影 1 张，每张图片大小不超过 2M。没有条件合影的，可通过软件拼接合成。

6. 作品简介“门型展架”

作品简介“门型展架”模板详见官方网站，在不影响知识产权及论文发表的前提下，凝练参赛作品的主要创新。要求参赛团队：(1)清晰、简洁地描述作品解决的关键技术问题与背景；(2)准确、完整地阐述参赛作品中具有创新性的关键技术；(3)客观、详实地对比国内外同类先进技术的主要参数、设计方法、成本效益与市场竞争力。

参赛团队如有成员本人署名的支持作品创新性的旁证材料，如专利、鉴定证书、验收证书/报告、论文、第三方评估等，应在对应创新点前标明，并根据其重要程度排序，展架仅展示团队成员本人参与的工作内容，非参赛团队成员本人的作品创新性旁证材料不作为竞赛评审依据。

展架内容要求文字精炼、结构清晰，图文结合，格式为.jpg。展架电子文件允许根据内容需要纵向延长，大小不超过 30M，用于评审现场的“门型展架”实物尺寸要求为 80*180cm。优秀团

队展架内容将面向社会公开，以进一步促进学术交流，展示当代研究生科研风采。

7. 作品提交

将 PDF 格式与 docx 格式技术论文或商业计划书，JPG 格式作品简介“门型展架”电子文件，分别单独上传提交至官网对应处。演示视频、展示照片及其他电子文档压缩至同一文件夹中，并以“参赛单位-参赛队-作品名称”命名，上传至百度网盘，将下载链接与密码提交至竞赛官网后，即完成官网作品提交。

其中，技术竞赛 PPT 用于评审答辩，不作为作品附件提交，商业计划书专项赛 PPT 作为作品附件提交。

五、评审办法

1. 西北分赛区技术竞赛，优先采用现场评审的方式进行，如因疫情原因，经执委会讨论确定后可调整为在线评审或线上线下一混合评审的方式进行评审；商业计划书专项赛初赛不参加分赛区评审，由秘书处中国电子学会组织评审。

2. 在企业命题及企业专项奖中获得最高奖项的团队，直接入围全国总决赛。企业命题及企业专项奖最高奖项不唯一的，由企业推选其中一支团队入围。

3. 现场评审方式要求参赛队携带参赛作品和作品展板于统一时间集中到指定地点，展示作品功能，进行分组答辩。评委根据技术论文、作品展示情况和答辩情况进行评审。

4. 根据疫情防控要求和形势变化，可采用网络方式进行，

不要求参赛队员到达评审现场，评委通过查阅参赛作品的电子文档、观看成果实物演示视频或电路仿真、系统模拟、网络化系统集成等方法模拟演示、对参赛团队组织线上问询等方式进行评审。

5. 华为 6G 先进无线技术探索方向，由专家组按评审标准单独组织初赛评审。初赛根据报名队伍数量情况，采用线上视频答辩评审或专家会议评审方式进行。

6. 作品答辩分为参赛作品介绍、现场问答二个环节，主要评审参赛作品的创意和创新性、参赛队的整体素质和团体协作能力。

7. 技术竞赛从选题的创意创新与先进性、应用价值、功能完整性与作品展示、论文等维度对作品进行评审；商业计划书专项赛从作品属性、市场属性、介入性和答辩表现等维度对作品进行评审。以 100 分制进行打分，给出各参赛作品分数，根据作品分数和获奖比例得出获奖结果，参考评分标准如下。

“兆易创新杯”第十七届中国研究生电子设计竞赛技术评审标准表

指标	评审标准	权重
技术论文	论文结构是否明晰，方案是否合理，重点是否突出，论述是否充分，写作是否规范	10
作品展示与功能完整性	演讲主题是否突出，逻辑是否清晰，功能 / 性能演示是否成功，回答问题是否正确	30
	作品是否具有系统思维，功能是否完整	

创新/创意	作品的设计思路、功能、性能等方面是否有突破性和创新性，创意是否新颖，鼓励底层硬件与软件创新设计	40
	设计内容、技术方法、理论模型等是否具有先进性	
应用价值	作品是否具有可行性和可靠性，是否切实解决了实际问题，是否具有广阔的应用前景或推广意义	20
总分		100

8. 商业计划书专项赛按照参赛作品的作品属性、市场属性、介入性和参赛队答辩表现等综合因素进行评分。

9. 评委采用本校回避原则，不参评自己学校的参赛作品。评审期间，要求所有评委关闭手机等通讯工具，不接受任何单位或个人的干预。

10. 评审采用协商一致的原则，评委意见无法一致时采用无记名投票方法决定结果。

11. 为实现评审的公平性，除技术论文封面外，团队名称、论文正文、演示 PPT、门型展架、演示视频等均不允许人为出现研究生姓名、导师姓名、学校名称等信息，一经发现将予以屏蔽并严肃处理，参考文献不要求匿名。

12. 商业计划书专项赛中，团队信息作为商业投资价值的评审依据之一，不做上述匿名要求。

13. 为维护竞赛纪律，提倡良好的赛风，杜绝不公平竞争，特设立争议期。评审结束后，组委会即在官方网站上公布拟获奖参赛队的名单，接受广大师生的举报与申诉，为期十天。如果举报属实，获奖参赛队确有违纪行为，组委会有权取消其获奖资格，

并追究有关人的责任。