## 附件2 陕西省第七届研究生电子设计竞赛暨第十五届中国研究生电子设计竞赛西北分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”）是由教育部学位与研究生教育发展中心（以下简称“学位中心”）指导、中国科协青少年科技中心、中国电子学会共同主办，是学位中心主办的“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读研究生的一项团体性电子设计创意实践活动。旨在以研究生培养机制改革为契机，以行业需求为导向，以提上研究生创新实践为核心，以提高研究生培养质量为目标，打造校企合作创新平台，营造研究生创新良好氛围，促进我国研究生教育发展水平与服务支撑能力的全面提升。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。

**二、参赛办法**

**（一）参赛对象**

西北分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）。

**（二）参赛方式**

1.以参赛队为基本报名单位，执委会不接受个人形式报名。**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。**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，但必须事先向执委会申请并经过批准。

2.参赛队以所在研究生培养单位为参赛单位，每个单位组织本校若干支队伍报名参赛，并在竞赛官网上完成注册报名，网上报名指南请参照https://cpipc.chinadegrees.cn/cw/hp/6。

3.参赛队伍经过所在参赛单位批准后，在竞赛官网上完成注册报名、缴费凭证上传及作品提交。

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。**企业命题，开放命题二选一，其中参与企业命题的队伍可以同时参加对应技术方向开放命题评审。**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七个参赛方向**，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；

**其中，华为专项赛“嵌入式系统”方向要求：**

自选开放平台，发挥创意、有一定应用价值的原型作品，可以从以下参考方向中选题，也可以自行选择嵌入式主题。所选主题建议软硬结合，也可以是在嵌入式系统上实现纯软件作品。

（1）通信相关，如光猫、路由器、MODEM等，结合开源系统的二次开发。

（2）智能运动系统，如智能小车、智能机器人、基于倒立摆原理的创意应用等；

（3）智能家居控制，如自动照明控制、智能门禁、智能安防等；

（4）人机交互、多点通信等，如协议接口智能转换、全MESH多点通信解决方案等；

（5）其它方向嵌入式主题。

**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；

**其中，华为专项赛“通信与网络”方向要求：**

自选平台，发挥创意，可以从以下选题方向中选题，也可自行选择其它通信与网络技术主题，独自完成有一定功能和价值的软硬件系统。

（1）具备网络功能的设备或部件，如：智能网关（有线或无线）、安全网关、智能网卡、光通信部件、无线通信部件、通信加密设备或部件等；

（2）具备网络管理功能的管理系统，如：智能网管、云网管、安全控制器等；

（3）基于网络通信的应用系统（系统中必须包含网络通信相关的功能创新），如：智能家居、智能安防、智能监控、工业互联网、CPS等；

（4）各种网络协议和算法创新，如：通信协议创新或改进、网络计算相关重要的算法改进、协议转换和适配等；

（5）面向网络的测试、检验或监控系统，如：协议分析器、网络监测器、网络安全监测器等；

（6）应用在网络通信的安全技术创新，例如：协议识别、网络协议深度分析、网络安全监测、威胁防御技术、未知威胁检测、AI安全技术等。

**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、频谱信号处理和信息处理、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。

3. 企业命题包括兆易创新命题、平头哥命题、Ti命题，arm china命题，企业专项奖包括Synopsys汽车电子专项奖、MathWorks专项奖、Xilinx专项奖、睿赛德专项奖。具体命题及专项奖信息请参见竞赛官方网站。

https://cpipc.chinadegrees.cn/cw/hp/6

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、演示视频和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，要求提交的参赛文件为作品介绍 PPT 和商业计划书的电子文件。

6.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》。若作品无重大改进，一经查实，撤销比赛资格，并以组委会名义向参赛单位发放通知。**

**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：

⑴作品难点与创新；⑵方案论证与设计；⑶原理分析与硬件电路图；⑷软件设计与流程；⑸系统测试与误差分析；⑹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。

2.参赛作品演示视频及演示PPT

⑴视频分辨率不小于640×480，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。

⑵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。

3.参赛作品展示图片

参赛作品全貌、特写照片5张，指导教师、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，图片大小不超过2M。没有条件合影的，可通过软件拼接合成。

4.将参赛作品技术论文、演示视频、展示照片的电子档文件打包在一个文件夹中并压缩，命名为“参赛单位-参赛队-作品名称”并上传到网络云盘中，将下载链接提交至竞赛官网，即可完成官网作品提交。

5.商业计划书专项赛的作品介绍PPT内容应包括：⑴作品意义及创新点；⑵作品原理及设计方案；⑶作品形象及功能模拟。PPT模板参见竞赛官方网站。如已有作品实物，需一并提供参赛作品演示视频。视频要求参见官方网站。

6.商业计划书内容建议包括但不限于以下内容：⑴项目意义；⑵团队介绍；⑶产品内容；⑷行业及市场情况；⑸营销策略；⑹融资说明；⑺财务计划；⑻风险控制；⑼项目实施难度。商业计划书模板参见竞赛官方网站。

**五、评审办法**

1.陕西省赛暨西北分赛区技术竞赛，根据疫情发展情况拟

**采用线上评审或“线下主会场+线上分会场”两种方式其中之一进行，届时另行通知**；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投资机构评委进行评审。

2.各参赛队于规定时间在指定平台视频展示作品功能，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。

3.线上评审作品答辩均分为参赛作品介绍、问答两个环节，答辩时间为15分钟，包括10分钟演讲和5分钟质询答疑。参赛队需准备作品介绍PPT，答辩时使用，格式统一为office2007，PPT模板参见竞赛官方网站。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。

4.技术竞赛从选题创意度、创新性、功能完整性、技术先进性、实用性和答辩表现（网络远程）、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（决赛时）等维度对作品进行评审。

5.评审以百分制进行打分，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。

6.评委采用本校回避原则，不参评自己学校的参赛作品。

7.华为专项赛：华为专项赛不单独组织初赛，选择参加华为专项赛的赛队，正常参加西北赛区初评，通过赛区初赛评审产生赛区一二三等奖及晋级决赛名额。

**六、奖项设置**

西北赛区选拔赛设团队等级奖、优秀指导老师奖及优秀组织奖。其中，团队一等奖获奖比例不超过**20%**，二等奖获奖比例不超过**30%**。初赛获得一等奖的部分参赛队获得决赛晋级资格，晋级比例根据报名情况确定。

**七、时间安排**

1.竞赛报名及参赛作品准备阶段：2020年5月—7月。

2.报名及提交作品截止时间：2020年7月15日。完成提交以后，仍然可以继续完善作品，评审成绩以比赛现场为准。

3.陕西省竞赛暨西北分赛区初赛时间：2020年7月下旬或8月上旬。具体时间将根据新冠病毒疫情防控情况和教育部有关要求进一步确定，并提前通知，请各培养单位提前安排竞赛动员部署和参赛队伍选题工作。

4.全国决赛时间：2020年8月。

**八、缴费说明**

技术竞赛缴费金额为1500元/队，由西北分赛区承办单位西北大学收取并开具发票。商业计划书专项赛缴费金额为500元/队，由秘书处单位中国电子学会收取并开具发票。

**西北分赛区报名账户（技术竞赛报名费）**

账户名称：西北大学

账号：611301015018001145006

开户行：交通银行西安太白路支行

**秘书处报名账户（商业企划书报名费）**

账户名称：中国电子学会

账号：9558850200000514831

开户行：中国工商银行北京公主坟支行

请务必在汇款或转账时注明“研电赛报名费+学校+队伍名称”。

**九、其它**

报名流程、评审办法、赛务安排等相关事宜，请关注竞赛官方网站https://cpipc.chinadegrees.cn/cw/hp/6。

**十、联系方式**

竞赛具体事宜请与陕西省第七届研究生电子设计竞赛暨第十五届中国研究生电子设计竞赛西北分赛区选拔赛执行委员会办公室联系。

**（一）全国决赛**

竞赛组织委员会秘书处：中国电子学会

通讯地址：北京市海淀区玉渊潭南路普惠南里13号楼

联 系 人：何文丹 吴 静 刘霆轩

联系电话：010-68600723

官方微信号：cieeda，请添加关注，实时获取最新资讯。

组委会邮箱：cieeda@163.com

**（二）陕西省竞赛暨西北分赛区选拔赛**

1.主办单位：陕西省学位委员会办公室

通讯地址：陕西省西安市长安南路563号

邮编：710061

联系人：邓晓宁

联系电话：029-88668826（传真）

电子邮箱：xwb710003@163.com

2.执行委员会办公室：西北大学研究生院

通讯地址：陕西省西安市长安区郭杜学府大道1号

邮编：710127

联系人：王全伟

联系电话：029-88308613 13571938271

电子邮箱：932731187@qq.com

电子设计竞赛QQ工作群号：512407449

请各参加高校的1-2位领队老师加群，加群时请将群内成员名称改为“学校-姓名”。