

中信科移动通信技术股份有限公司——“5G+

创新应用仿真设计”比赛方案

(中信科移动通信技术股份有限公司)

一、组织单位

中信科移动通信技术股份有限公司

二、题目名称

5G+创新应用仿真设计

三、参赛对象

2023年6月1日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生(不含在职研究生)均可申报作品参赛,以个人或团队形式参赛均可,每个团队不超过10人,每件作品可由不超过3名教师指导完成。可以跨专业、跨校、跨地域组队。每件作品仅由1所高校推报。

每个学校选送参加专项赛的作品数不设限制,但同一作品不得同时参加主体赛事自然科学类学术论文、哲学社会科学类调查报告、科技发明制作作品评比。

四、答题(作品)要求

以体现5G技术的应用价值为核心,以5G技术赋能垂直产业应用为导向,实现5G技术虚拟仿真软件平台与终端互联互通。要求搭建B/S架构的软件平台开发环境(推荐采用python语言

+服务器部署)。参赛团队自选硬件终端(例如:VR、5G 模组、摄像头、传感器、智能机器人、智能网联车等)。软件平台通过接口或组件与终端硬件设备进行数据对接(例如:Socket、MQTT),实现软件平台对终端硬件的控制。

题目设计紧紧围绕高可靠低时延、海量连接和大带宽三大 5G 网络核心技术,以虚拟仿真方式进行 5G 关键技术的开发设计,如多天线覆盖性能、海量用户接入、高带宽资源分配等技术研究。并将虚拟仿真开发设计的效果体现到对垂直产业应用领域的真实场景中,解决垂直行业领域在数字化转型发展中的关键问题。参考技术方向为 5G 网络海量用户的接入处理能力仿真研究、5G 网络可靠性及网络时延技术指标的仿真研究、5G 网络高带宽性能指标的仿真研究等。

作品形式应包括如下内容:

(一) 材料文档

作品文档:内容包括但不限于设计方案、程序代码、部署文档、项目总结报告等。

声明函:参赛方案原创性及保密性声明(附件 3)。

(二) 演示视频

作品演示视频,要求时长 10 分钟以内。

五、作品评选标准

(一) 创新性: 30 分

作品体现 5G 技术的先进性,可解决真实应用场景下的关键

问题，可实现 5G 网络建设技术标准、商用模式、行业应用三方面的突破得 30 分。实现部分突破根据实际情况给予评定，最多不超过 20 分。

（二）完整性：40 分

按照作品提交材料的完整性、软硬件平台开发完成度两个方面评定，全部完成 5G+创新应用仿真平台开发并提交全部材料得 40 分。如未完成，按完成度给予评定，最多不超过 30 分。

（三）场景匹配性：30 分

按照作品设计场景与 5G 商用网络覆盖及垂直应用场景匹配度进行评定，完全匹配得 15 分，否则按匹配度给予评定，最多不超过 7 分。

按照作品研究关键问题的指标项改进效果进行评定，改进相对比例达到 5%及以上得 15 分，5%以下按改进相对比例给予评定，最多不超过 7 分。

六、作品提交时间

2023 年 2 月—6 月，各参赛团队针对揭榜题目开展科研攻关，6 月 15 日前提交作品材料。

2023 年 7 月—8 月，组委会和出题单位共同开展初评和复评。分别评出特等奖、一等奖、二等奖、三等奖。获得特等奖的团队晋级最终“擂台赛”。

2023 年 8 月—10 月，在“挑战杯”终审决赛期间举办“擂台赛”，晋级团队完善作品，冲刺攻关准备争夺“擂主”。通过

现场比拼，决出“擂主”。

七、作品提交方式

（一）报名表和报名信息统计表 WORD 版本 PDF 版本提交方式

各团队须提交《XX 学校第十八届“挑战杯”竞赛“揭榜挂帅”专项赛作品申报书》（附件 1）和《XX 学校第十八届“挑战杯”竞赛“揭榜挂帅”专项赛报名信息统计表》（附件 2）两个表格（WORD 版见附件），应同时提交两个文档的 WORD 版本和 PDF 版本，其中 PDF 版本须在 WORD 版本按要求填写完整真实信息完毕后打印出纸质版，并在指定位置加盖红章后扫描生成，PDF 和 WORD 版本除盖章外，其余所有信息应保持完全一致。

表格电子版提交方式：PDF 版本（含加盖红章）、WORD 版本的电子版上传至（<https://challenge.dtxiaotangren.com>）网站。

表格纸质版提交方式：纸质版原件（含加盖红章）1 式 2 份邮寄到：北京市海淀区学院路 29 号中信科移动（孙老师 13810129649）。

（二）具体作品提交方式

请将作品文档及程序以压缩包格式上传至网站指定路径（<https://challenge.dtxiaotangren.com>）。

压缩包名称格式：提报单位（学校全称）-选题名称-作品名称。

八、保障措施

为保障参赛者达成参赛方案设计预期目标，中信科移动可提供以下指导帮助，确保参赛者顺利完成参赛任务。

（一）人力及技术保障

中信科移动为赛事组建专门的技术指导团队和赛务组织团队，共计人员不低于 20 人，为参赛队伍提供必要的技术可行性引导。

（二）场景调研支持

中信科移动与各高校共建多所 5G+产教融合基地，为参赛团队提供真实场景的调研、参观及学习，甚至线下真实感知体验。

九、设奖情况及奖励措施

根据评分规则，综合评定参赛队伍，原则上设“擂主”1 个（从特等奖中决出），特等奖 5 个，一等奖 5 个，二等奖 5 个，三等奖 5 个。

特等奖：奖金 20000 元/队（擂主在特等奖奖励基础上额外奖励 10000 元）；

一等奖：奖金 10000 元/队；

二等奖：奖金 5000 元/队；

三等奖：奖金 3000 元/队。

奖励将于决赛获奖公布后一个季度内通过转账形式发放，由中信科移动支付给参赛队伍提报单位，再由其发放给获奖小

组。针对擂主或攻擂成功的参赛小组，中信科移动将为其核心骨干成员提供优先就业机会，在人才引进时同等条件下优先录取。若其团队所开发的产品或程序在比赛期间通过测试验证并具备商用价值，在无知识产权纠纷的前提下，中信科移动将提供进一步产品深度合作开发机会。

十、企业比赛专班联系方式

为积极推进该赛事，中信科移动特别成立专班组，包括技术赛务组织团队及技术指导团队。

赛务专班组：袁老师，18601256072

技术专班组：王老师，18511208763

中信科移动通信技术股份有限公司

附件 1:

第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛
“揭榜挂帅”专项赛
作品申报书

推报学校名称: _____

(此处加盖学校行政或者学校团委公章)

参加竞榜的选题发榜单位: _____

参加竞榜的选题名称: _____

(以发榜单位对外发布的选题名称为准, 请勿改动)

申报作品具体名称: _____

申报者姓名: _____

(全部成员, 按顺序填写)

申报者情况	姓名		性别		出生年月		
	学校名称						
	现学历	填写专科、本科、硕士研究生			专业		
	年级		学制		入学时间		
	作品全称						
	毕业论文题目						
	通讯地址				邮政编码		
				联系方式			
合作者情况（按顺序填写，含申报者在内不超过10人）	姓名	性别	年龄	学号	学历（填写：专科、本科、硕士研究生）	年级（填写具体年级）	所在学校和院系（或学校内的其他单位）
指导老师情况（按顺序填写，不超过3人）	姓名	性别	年龄	职称	工作单位和职务		
资格认定1	学校学籍管理部门意见	<p>经审核，以上全部参赛学生作者为2023年6月1日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生（不含在职研究生）。</p> <p>审核单位名称：_____（此处加盖审核单位公章）</p> <p>_____年_____月_____日</p>					
资格认定2	院系负责人或指导教师意见	<p>经审核，本作品是学生团队成员的原创性成果，无任何权属争议。</p> <p>负责人签名：_____</p> <p>_____年_____月_____日</p>					

资格认定3	学校团委审核和推荐意见	<p>经学校团委审核，该作品没有同时参加主体赛事自然科学类学术论文、哲学社会科学类调查报告、科技发明制作作品评比。核实后情况属实且同意推荐。</p> <p style="text-align: right;">单位名称： (此处加盖审核单位公章)</p> <p style="text-align: right;"> 年 月 日</p>
资格认定4	发榜单位审核意见	<p>此处高校和团队无需填写，团队提交表格后由发榜单位根据相关要求负责审核填写和盖章。</p>

- 说明：
1. 必须由申报者本人按要求填写。(建议用电脑填写)
 2. 本表中资格认定环节中，审核单位盖章(或个人签名)视为对符合申报情况的确认，一经发现造假情况，竞赛组委会拥有随时终止该团队或者个人参赛的权力。

附件 2:

第十八届“挑战杯”竞赛“揭榜挂帅”专项赛报名信息统计表

推荐学校全称（此处加盖学校行政或学校团委公章）：		学校团委联系人：				联系方式：			
序号	参与竞榜的选题发榜单位名称	参与竞榜选题名称（以发榜单位对外发布的名称为准,请勿改动）	申报作品名称	第一申报者学生姓名	第一申报者联系方式	全体参赛成员姓名（按照顺序、第一申报者的姓名也需在此填写且填到最前面,不超过10人）	指导教师姓名（按照顺序填写,不超过3人）	是否已经核实该团队“全体参赛成员是2023年6月1日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生（不含在职研究生）”	是否已经核实并承诺“本作品不得同时参加主体赛事自然科学类学术论文、哲学社会科学类调查报告、科技发明制作作品评比”，是否属实并同意推荐
1								填写“是”或者“否”	填写“是”或者“否”
2									
3									
4									
5									

附件 3：参赛方案原创性及保密性声明

本参赛小组郑重声明：

所提交参赛方案或程序，为本小组在指导教师的指导下，为第十八届“挑战杯”进行的参赛方案设计和程序开发，其中除已经注明引用的内容外，不包含任何其他个人或单位已经发表过的作品，所提报方案及程序无任何知识产权纠纷。

本小组完全意识到本声明的法律结果由本小组成员承担，与赛事主办方及选题申报方无关。

竞赛小组提报单位：

成员：

附件 4：选题申报单位简介

中国信息通信科技集团有限公司，简称“中国信科集团”，由电信科学技术研究院（大唐电信集团）与武汉邮电科学研究院（烽火科技集团）联合重组成立，由国务院国有资产监督管理委员会代表国务院履行出资人职责，总部设在武汉，列入中央企业序列。中国信科集团注册地在湖北武汉中国光谷，注册资金 300 亿元，员工总数 3.8 万人，资产总额逾 800 亿元，年销售收入近 600 亿元。2019 年 9 月 1 日，中国制造业企业 500 强榜单发布，中国信息通信科技集团有限公司名列第 159 位。2020 年 4 月，入选国务院国资委“科改示范企业”名单。

中信科移动通信技术股份有限公司（以下简称“中信科移动”）是大型高科技中央企业中国信息通信科技集团有限公司下属核心企业。中信科移动是以 5G 为代表的全球移动通信领域自主创新领军企业，是 5G 技术、标准、产业上实现引领发展的重要贡献者，是全球 5G 无线移动通信产业的核心推动力量。公司以“万物互联的无限沟通引擎”为企业发展理念，倡导“创新、市场、诚信、责任”的企业核心价值观，致力于为全球电信运营商和行业客户提供领先的移动通信技术、产品与解决方案。公司以 5G、6G 信息通信技术为核心，赋能千行百业数字化转型发展。为我国数字化转型发展提供最佳解决方案。