

广东省工业和信息化厅
广东省人力资源和社会保障厅
广东省教育厅
广东省总工会
中国共产主义青年团广东省委员会

粤工信电子函〔2021〕76号

广东省工业和信息化厅 广东省人力资源和社会保障厅 广东省教育厅 广东省总工会 共青团广东省委员会关于举办 2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件测试员(集成电路 EDA 开发应用)赛项广东省选拔赛的通知

各地级以上市工业和信息化局、人力资源社会保障局、教育局、总工会、团委，各普通高校、省属中职学校、有关行业协会、企业：

根据《工业和信息化部 人力资源社会保障部 教育部 中华全国总工会 共青团中央关于举办 2021 年全国行业职业技能竞赛——全国工业和信息化技术技能大赛的通知》（工信部联人函〔2021〕223 号），为加快我省集成电路 EDA 开发应用人才培养，遴选推荐优秀选手参加 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件

测试员（集成电路 EDA 开发应用）决赛，省工业和信息化厅、省人力资源和社会保障厅、省教育厅、省总工会、团省委决定联合举办 2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省选拔赛（以下简称大赛）。现将有关事项通知如下：

一、组织领导

成立 2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省选拔赛组委会，负责大赛的整体安排和组织工作，组委会成员由主办单位、承办单位和协办单位负责人担任。组委会下设办公室，具体负责大赛组织安排和日常管理，办公室设在广东省工业和信息化厅电子信息工业处（见附件 1）。本次大赛由工业和信息化部电子第五研究所承办，广东工业大学、广东省集成电路行业协会协办，杭州朗迅科技有限公司提供技术支持。

二、大赛内容

根据 223 号文件要求，大赛由理论考试和实践操作两部分组成，总成绩中，理论考试占 20%，实践操作占 80%（大赛方案详见附件 2）。我省将选拔 4 队选手（职工组、学生组各 2 队）参加全国的计算机软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）决赛。

三、大赛安排

（一）大赛分组

大赛分为职工组（含教师）和学生组。

1.职工组（含教师）：全省具有集成电路 EDA 开发应用相关职业工作经历的企业在职人员，从事相关专业工作的高等院校、中等职业院校（含技工院校，下同）在职人员。

2.学生组：全省高等院校、中等职业院校集成电路 EDA 开发应用相关专业全日制在籍学生。

（二）大赛方式及名额

大赛为三人团体赛，所有通过报名资格审核的选手，首先参加理论考试，根据理论考试团队总成绩，初定选拔 40 队参赛选手参加实践操作比赛，其中职工组（含教师）20 队，学生组 20 队，实践操作比赛队伍比例将根据报名情况酌情适当微调。

（三）报名条件

- 1.思想品德优秀。
- 2.具备较高的集成电路 EDA 开发应用技能水平。
- 3.学习能力较强，身体素质好。
- 4.具备较好的心理素质和较强的应变能力。
- 5.本次大赛不接受已获得“中华技能大奖”、“全国技术能手”称号及取得“全国技术能手”申报资格的人员报名。具有全日制学籍的在校创业学生不得以职工身份参赛。

（四）报名方式 and 程序

符合条件的在职职工、在职教师、在籍学生可通过其所在单位向所在地级以上市工业和信息化、人力资源社会保障、教育主管部门报名（其中省属中职学校在属地报名，高等院校向省职业院校技能大赛组委会办公室报名）。每所学校最多可组织 3 队（含教师和学生组）报名参赛，每家企业最多可组织 1 队职工组报名

参赛。各地工业和信息化、人力资源社会保障、教育主管部门将所在地区职工、教师、学生报名表（附件3、4）进行初步审核后汇总（附件5）报至大赛组委会办公室（将报名表 word 电子版及报名表盖章扫描件一并发送至报名邮箱，报名联系人：孙锴、吴跃前，联系方式：(020)83134728、18926105023，报名邮箱：gddzxxc@gdei.gov.cn）。报名截止日期为10月18日。

（五）时间和地点

本次大赛举办时间为2021年10月28日至30日，报到时间为10月28日，大赛举办地点在广东工业大学，具体比赛日程安排另行通知。

四、奖励办法

职工组（含教师）、学生组分别设一等奖2队、二等奖4队、三等奖6队，颁发相应荣誉证书。

（一）对职工组（含教师）获得一等奖第一名并符合推荐条件的队伍选手，选定1名成绩靠前的选手（理论成绩较高者），符合相应条件的可在次年度由其所在地按程序优先推荐评选“广东省五一劳动奖章”。

（二）对所有参赛选手的有关奖励，按省人力资源社会保障厅《关于举办广东省第二届职业技能大赛的通知》（粤人社函〔2021〕125号）规定的奖励政策执行，已获取荣誉称号的选手不再重复授予。

（三）学生组获一等奖的队伍选手，按程序推荐为所在地市“优秀共青团员”候选人。总成绩获第一名的队伍选手，符合相应条件的按程序推荐为“省优秀共青团员”候选人。

(四) 对贡献突出的协办单位和支持单位, 颁发“突出贡献奖”; 对成绩优秀的参赛单位颁发“优秀组织奖”; 对大赛专家、裁判统一颁发大赛聘用证书、裁判证书; 对学生组一等奖获得者的 1 名指导教练, 颁发“优秀指导教练”证书。

(五) 根据职工组(含教师)、学生组比赛总成绩选定优秀选手代表广东省参加全国工业和信息化技术技能大赛。

五、其他事项

(一) 请各地工业和信息化、人力资源社会保障、教育主管部门、总工会和团市委高度重视、密切配合, 按照大赛组委会的统一部署, 认真做好组织工作, 保证本届大赛顺利进行。请各市工业和信息化、人力资源社会保障、教育主管部门、总工会和团市委确定 1 名大赛联系人(姓名, 单位/职务、联系方式)并于 10 月 13 日前报至组委会办公室, 发送至邮箱(组委会办公室联系人: 孙锴、吴跃前, 联系方式: (020)83134728、18926105023, 报名邮箱: gddzxxc@gdei.gov.cn)。

(二) 根据我省实际情况, 选手可通过广东省工业和信息化厅网站查询大赛技术方案、理论竞赛样题、实践操作竞赛样题及相关要求(<http://gdii.gd.gov.cn>)。

(三) 大赛开幕式定于 2021 年 10 月 28 日上午, 请参赛地市工业和信息化、人力资源社会保障、教育主管部门, 以及总工会和团市委于 10 月 18 日前将本单位参加开幕式名单(附件 6)发送至大赛组委会办公室邮箱; 请参赛地市教育部门负责通知本地区报名参赛的职业院校, 并将职业院校参加开幕式人员名单发送至大赛组委会办公室邮箱。

（四）请各参赛选手自行购买比赛期间的人身意外保险；比赛报到当天，请各参赛选手携身份证、报名表原件办理报到手续。

（五）本次大赛的赛事不收取任何费用，参赛人员食宿费用自理。

（六）大赛严格执行广州市最新疫情防控要求，赛前 14 天内有新冠肺炎疑似症状，或新冠疫情中、高风险地区旅居史的人员，不予安排参加。

附件：1.2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省选拔赛组委会成员名单

2.2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省选拔赛技术方案

3.2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省选拔赛报名表（职工组（含教师））

4.2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省选拔赛报名表（学生组）

5.参赛信息汇总表

6.开幕式参会回执



广东省工业和信息化厅



广东省人力资源和社会保障厅



广东省教育厅



广东省总工会



共青团广东省委员会

2021年10月9日

(联系人：省工业和信息化厅吴跃前，020-83135986，省人力资源和社会保障厅吴权，020-83185010，省教育厅郑佳，020-37627439，省总工会黄海鹏，020-83889480，共青团广东省委员会谭川，020-87195636)

2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软 件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省 选拔赛组委会成员名单

一、组委会

主任：

- 曲晓杰 省工业和信息化厅副厅长
杨红山 省人力资源和社会保障厅副厅长、一级巡视员
吴艳玲 省教育厅二级巡视员
李和森 省总工会副主席
武 婷 共青团广东省委员会副书记

委员：

- 董业民 省工业和信息化厅总工程师
蓝艾青 省工业和信息化厅电子信息工业处处长
温世让 省人力资源和社会保障厅职业能力建设处一
级调研员
张坚雄 省教育厅职业教育与终身教育处副处长
张祖耀 省总工会经济工作部部长
吴嘉亮 共青团广东省委员会青年发展部副部长
杨晓明 工业和信息化部电子第五研究所软件与系统研
究部主任

熊晓明 广东工业大学集成电路学院院长

二、组委会办公室

主任:

蓝艾青 省工业和信息化厅电子信息工业处处长

副主任:

陈世胜 省工业和信息化厅电子信息工业处副处长

杨帆 省职业技能服务指导中心副主任

张坚雄 省教育厅职业教育与终身教育处副处长

张慧 省总工会经济工作部副部长

卢拓妍 省青年创业就业促进中心副主任

委员:

吴跃前 省工业和信息化厅电子信息工业处一级主任科员

吴权 省职业技能服务指导中心科长

郑佳 省教育厅职业教育与终身教育处四级调研员

黄海鹏 省总工会经济工作部二级主任科员

谭川 省青年创业就业促进中心管理八级职员

刘建 工业和信息化部电子第五研究所软件与系统研究部副主任

石宇杰 广东工业大学集成电路学院党政办主任

潘雪花 省集成电路行业协会秘书长

黄庆红 杭州朗迅科技有限公司执行董事、副总裁

2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛 暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机 软件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东 省选拔赛技术方案

一、大赛时间

10 月 28 日-30 日

二、大赛地点

广东工业大学

三、举办单位

主办单位：广东省工业和信息化厅、广东省人力资源和社会保障厅、广东省教育厅、广东省总工会、共青团广东省委

承办单位：工业和信息化部电子第五研究所

协办单位：广东工业大学、广东省集成电路协会

技术支持单位：杭州朗迅科技有限公司

四、日程安排

日期	进程安排
9 月 29 日	大赛预通知
10 月 9 日	大赛正式通知发布
10 月 9 日-10 月 18 日	参赛团队报名
10 月 20 日	大赛赛项说明会
10 月 28 日	大赛开赛

10月30日	公布大赛获奖名单，推荐参加全国赛
--------	------------------

注：以上日程安排如有调整，另行通知。

五、大赛规则

大赛为三人团体赛，首先参加理论考试，根据理论考试团队总成绩，初定选拔 40 队参赛选手参加实践操作比赛，其中职工组（含教师）20 队，学生组 20 队，实践操作比赛队伍比例将根据报名情况酌情适当微调。

理论知识竞赛满分为 100 分，按 20%的比例折算计入竞赛总成绩，赛题均为客观题，采用机考方式实现。实践操作竞赛满分为 100 分，按 80%的比例折算计入竞赛总成绩。折算后的理论知识竞赛成绩与实践操作竞赛成绩相加得出参赛选手竞赛总成绩，满分为 100 分。

注 1：职工组在实践操作竞赛中只考核 EDA 应用实操，不考核 EDA 开发实操。

注 2：学生组在实践操作竞赛中考核 EDA 开发实操和 EDA 应用实操；其中学生组 EDA 开发实操在整个实践操作竞赛中占比 30%，EDA 应用实操占比 70%。

注 3：理论知识竞赛部分，职工组、学生组均考核 EDA 开发和 EDA 应用。

六、命题原则

大赛聚焦 EDA 工具开发及应用的真实场景进行命题；在集成电路 EDA 开发应用等基本技能考核的基础上重点突出企业、行业所需专业技能及新技术应用，体现 EDA 开发技术与应用相结合的

原则，突出职业能力考核及工匠精神要求。

本次竞赛内容包含 EDA 开发与 EDA 应用，竞赛形式为理论考试与实操考核。在 EDA 开发方面，重点考察参赛选手对 EDA 工具的问题解析、模型构建、训练优化和开发能力；在 EDA 应用方面，重点考察参赛选手对 EDA 工具与验证平台进行集成电路设计、仿真与验证的理解和运用能力，以及对工艺开发和芯片制造过程中实际问题的分析和处理能力。

七、考核范围

（一）理论知识竞赛

1. 赛题范围

以集成电路 EDA 开发应用知识为主，集成电路技术、EDA 设计技术、电子信息技术、计算机技术等相关知识为辅。

（1）电路基础。基本放大电路、集成运算放大电路、功率放大电路、直流电源、基本逻辑门与组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形发生与整形电路、AD/DA 等。

（2）模拟集成电路技术。半导体材料的特性、基本概念，PN 结，双极型晶体管、MOS 器件物理基础、单级放大器、差动放大、无源与有源电流镜、运算放大器、反馈、稳定性和频率补偿等。

（3）数字集成电路技术。ASIC 设计概述、COMS 逻辑、ASIC 的库单元设计、Verilog 硬件描述语言基础、运用 VerilogHDL 语言的数字电路设计、逻辑仿真与时序分析、故障分析与测试、CMOS 反相器、CMOS 典型组合逻辑电路、COMS 典型时序逻辑电路、可编程逻辑器件等。

（4）集成电路制造工艺。硅片的制备、外延工艺、热氧化、

扩散、离子注入、化学气相沉积、物理气相沉积、光刻工艺、刻蚀技术、工艺集成等。

(5) EDA 技术及开发。计算机硬件组成、操作系统、C/C++、Python、基础数据结构、进阶数据结构、基础算法、进阶算法、SPICE 仿真、布局算法、布线算法、布局算法、寄生参数提取等。

2.赛题类型

赛题分为三种类型：单项选择题、多项选择题和判断题。

3.竞赛时间

理论竞赛时间为 1 小时。

4.命题方式

由大赛组委会组织专家组统一命题。

5.考试方式

采用计算机考试。

(二) 实践操作竞赛

实践操作竞赛考核集成电路 EDA 开发应用技术技能，考核选手模型构建、算法实现等 EDA 开发技术技能，应用集成电路 EDA 工具与 EDA 设计验证平台完成典型芯片模块的电路设计仿真与验证、版图设计与验证任务等 EDA 应用技术技能。

1.竞赛范围与内容

实践技能操作竞赛分为 2 大环节：EDA 开发（职工组不含）、EDA 应用。具体内容见下表。

内容	说明
EDA 开发 (职工组不含)	1、针对公布的 EDA 开发相关任务，提前进行模型构建、算法验证，并在竞赛现场根据现场最终公布的任务书要求进行算法优化、编程完成赛题规定任务。
EDA 应用	1、电路模块设计、仿真与原型验证：使用常见 EDA 工具与 EDA 设计验证平台实现电路模块设计、电路前仿真与原型验证等任务； 2、版图设计、验证与仿真：使用常见 EDA 工具实现版图设计、物理验证、后仿真等任务； 3、设计报告：从电路设计数据完整与规范性出发，提交在电路设计、仿真与验证过程中所指定的设计报告。

实践操作部分由参赛选手按竞赛任务书的要求完成。具体包含以下竞赛任务：

(1) EDA 开发（职工组不含）

根据任务书给定的任务要求，选手针对公布的 EDA 开发相关任务，提前进行模型构建、算法验证，并在竞赛现场根据现场最终公布的赛题要求进行算法优化、编程完成赛题规定任务。

(2) EDA 应用

电路模块设计、仿真与原型验证。根据任务书给定的任务要求，选手使用赛事组委会提供的 EDA 电路设计工具、EDA 前仿

真工具，完成任务书要求电路模块的电路设计、电路前仿真等任务；选手使用赛事组委会提供的分立器件完成任务书要求电路模块的硬件原型装调，并使用 EDA 设计验证平台完成任务书要求电路模块的原型仿真验证任务。

版图设计、物理验证与仿真。根据任务书给定的任务要求，选手使用赛事组委会提供的 EDA 版图设计工具、物理验证与后仿真等工具，完成任务书要求电路模块的版图设计、物理验证、参数提取与后仿真等任务。

设计报告。根据任务书给定的任务要求，从电路模块设计数据完整与规范性出发，提交在电路设计、前仿真、版图设计、物理验证与后仿真等过程中相关的数据报告。

2.比赛时间

实操比赛时间为 4 小时。

3.命题方式

由大赛组委会组织专家组统一命题。

附件 3

2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软 件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省 选拔赛报名表

（职工组含教师）

选手姓名		性 别		年 龄		（照片 1 寸）
民 族		身份证号				
工作单位						
联系电话			邮 箱			
领队姓名				领队电话		
现有职业资格 种类、等级	（需提供复印件）					
所在单位意见	（盖 章） 年 月 日					
选拔推荐单位意见	（盖 章） 年 月 日					
大赛组委会审核意见	（盖 章） 年 月 日					

附件 4

2021 年广东省集成电路 EDA 开发应用技能竞赛暨 2021 年全国工业和信息化技术技能大赛计算机软 件测试员（集成电路 EDA 开发应用）赛项广东省 选拔赛报名表

（学生组）

选手姓名		性 别		年 龄		（照片 1 寸）
民 族		身份证号				
所在学校						
所在院系						
所学专业				年 级		
联系电话			邮 箱			
领队姓名			领队电话			
所在学校意见	(盖 章) 年 月 日					
选拔推荐单位 意见	(盖 章) 年 月 日					
大赛组委会审核 意见	(盖 章) 年 月 日					

附件 5

参赛信息汇总表

填报单位:	总人数:	填报人:	联系电话:	
组别	姓名	身份证号	联系电话	所在单位

注：1、组别填写职工组（含教师）或学生组。 2、职工组（含教师）和学生组各指定一名领队，可由参赛选手或教练兼任

附件6

开幕式参会回执

姓名	单位	职务	联系电话

公开方式：主动公开