

第十四届全国大学生金相技能大赛创新应用赛道 (第一届全国大学生材料分析大赛) 组 织 办 法

全国大学生材料分析大赛(全国大学生金相技能大赛第三赛道,即创新应用赛道)是面向全国高校材料类各专业或相关专业学生的科技类竞赛活动。本竞赛与高等学校材料类专业课程体系和课程内容改革密切结合,旨在推动课程教学、教学改革和实验室建设工作。竞赛的特色是理论联系实际,赛课结合、赛教结合。竞赛内容涵盖材料设计、合成、制备、加工以及服役全过程中的材料分析技术的应用,依托材料分析测试技术课程及其相关材料专业课程,以全面检验和加强参赛学生的理论基础和实践创新能力。

全国大学生材料分析大赛采用校赛(预赛)-区赛(复赛)-国赛(决赛)三级赛制,即:各参赛高校在校内预赛基础上选拔出优秀选手参加区赛;各赛区分别通过复赛选拔出优秀选手参加国赛(决赛)。

本组织办法作为第一届全国大学生材料分析大赛的指导性文件,规定了大赛的组织办法和评奖办法。

一、 组织机构

全国大学生金相技能大赛秘书处(以下简称国赛秘书处)组建全国大学生材料分析赛道执行委员会(以下简称赛道执行委员会)具体负责第一届全国大学生材料分析大赛的筹备和组织工作。

赛道执行委员会根据报名情况,将参赛高校分别编入若干个大区进行复赛。各复赛大区成立分执行委员会负责本大区的复赛组织工作。

全国大学生金相技能大赛秘书处委托江西科技师范大学承办第一届全国大学生材料分析大赛。

二、 竞赛内容

第一届大赛以代表队为单位参赛。每个代表中包括选手1~2人和指导教师1~2人。在选手进入正式比赛时,指导教师不得在现场进行指导。

2.1 预赛

预赛由各参赛高校自行组织。建议预赛阶段只采用自选课题答辩方式进行。

每一个参赛代表队需以 PPT 方式就一个自选的原创性材料类研究课题进行汇报(5分钟),汇报内容须偏重于研究中所使用的分析测试方法在研究中起到的作用。评委则根据选手答辩内容有针对性地提问(7分钟),着重考察选手对所使用的分析测试方法基本原理及其应用的理解和掌握程度。

答辩内容所涉及的原创性研究课题可以是以下几个类别中的某一类别:

(1) 选手参与的材料类科研类项目——创新类;

(2) 选手针对特定的材料应用中的实际问题,提出研究背景、目标、技术思路、可行性和创新性方案——创意类(这是一类“虚拟性”的课题,侧重提出材料分析设想,关键技术思路,可以不要求获得完整的实验数据,只需提出研究设想及具体的研究方案)。

2.2 复赛

复赛由各大区分执行委员会分别以线上方式组织。

复赛比赛采用自选课题答辩和基础知识考核相结合的方式进行。

自选课题答辩方式与预赛相同。复赛答辩题目可以与预赛一致,也可以不一致。

执行委员会提前准备若干考题,并按照分析测试方法进行分组。选手答辩结束后,须根据答辩内容中所涉及的分析测试方法,从相应的试题组别中随机抽取一道试题进行回答。这一环节的考察重点仍然是选手对分析测试方法基本原理及其应用的理解和掌握程度。

2.3 决赛

决赛由赛道执行委员会组织。

决赛包括自选课题答辩(占 60%分数)和实验设计及实验数据分析两部分(占 40%分数)。

自选课题答辩方式与复赛相同。决赛答辩题目可以与复赛一致,也可以不一致。决赛阶段自选课题答辩环节增加评委对自选课题原创性及新颖性的评价。

实验设计及实验数据分析环节的比赛形式为:每一个参赛代表队在比赛现场随机抽取一道试题后现场作答(考虑比赛前一个月左右提出大纲)。该试题要求选手针对某一指定材料的某一应用背景结合对材料组成、结构及性能的要求,制定相应的实验及表征分析方案(包括需要使用的分析测试方法以及期望获得的实验结果)。

三、 报名、比赛时间及晋级办法

所有参加了第十三届全国大学生金相技能大赛第一赛道决赛阶段比赛的高等学校均可以报名参加第一届全国大学生材料分析大赛。报名参赛的高校须指定一名教师作为领队(联系人)负责本校参赛的全流程管理工作。报名截止时间为 2025 年 6 月 1 日。

参赛高校须在 2025 年 6 月 1 日前完成校内预赛,从参赛代表队中遴选出优秀代表队参加大区复赛。各高校参加大区复赛的代表队数量不得超过本校预赛参赛代表队总数的 60%,且不得多于 6 支。

参赛高校联系人需在 2025 年 6 月 5 日向赛道执行委员会提交本校预赛信息,包括本校预赛每一支参赛代表队的选手信息(姓名、性别、专业)及指导教师信息(姓名、性别)、预赛答辩题目及答辩成绩,并确定参赛复赛的代表队及复赛答辩题目。

大区复赛安排在 2025 年 7 月 20 日之前完成,具体时间由各大区分执行委员会决定。

列各大区复赛成绩前 60%的代表队为决赛参赛候选代表队。各高校的决赛参赛候选代表队按复赛成绩排序,取前 4 名(不足 4 名的则全取)为决赛参赛代表队。参赛高校联系人须在 8 月 1 日前向赛道执行委员会提交各决赛参赛代表的决赛答辩题目及其原创性

声明。

第一届大赛的决赛阶段比赛定于2025年8月10日至13日在江西科技师范大学举办。

赛道执行委员会根据决赛参赛代表队报送的决赛自选课题答辩内容将参赛代表队分为若干大组分别进行决赛。

四、 自选课题答辩的相关规定

预赛、复赛及决赛的自选课题答辩环节的相关规定如下：

(1) 选手汇报PPT包括封面(不得出现选手姓名、单位、指导教师信息)、原创申明、内容页、总结页。答辩期间，选手不得透露任何与参赛选手、参赛学校和指导教师相关的信息，一旦有透露信息者即取消该组比赛资格。

(2) 作品要求：

- 原创性：参赛作品必须是参赛者原创或获得原作者授权的科研训练或发表论文的实际内容，不得抄袭或剽窃他人的研究成果。若发现违规行为，将取消参赛资格。
- 科学性：材料分析的方法、数据、结论等应具有科学性，符合相关的学术规范和实验标准。
- 完整性：参赛作品应包含完整的材料分析过程，从材料的选取、实验设计、数据采集到结果分析和结论推导等环节都要清晰呈现。
- 规范性：对于提交的材料格式、图表制作、参考文献引用等方面应符合一定的规范要求。

(3) 评委就PPT提问，要求选手回答侧重体现对表征技术的理解，对表征结果的理解。

(4) 由专业评委不少于5人组成评审组对汇报及问答环节进行评审。评审标准包括以下几方面(具体评分标准另行制定并适时发布)：

- 学术价值：课题内容对材料科学领域的理论贡献、对现有知识体系的拓展或完善等方面的价值。
- 创新价值：参赛作品在材料分析方法、技术应用、研究思路等方面的创新程度。
- 表达能力：参赛者的口头表达能力、PPT制作水平、现场演示的效果等。
- 团队协作：评估团队成员之间的协作配合能力、分工合理性等。

(5) 为了比赛的公平起见，答辩期间不允许代表队指导教师及其他无关人员旁听。

(6) 任何个人或团队不得打听评委信息，不得给评委打招呼，一旦发现即取消该校所有选手参赛资格。评审期间所有评委的通讯工具统一上交保管。参赛选手应遵守比赛的各项规定和纪律，按时参赛、遵守比赛现场的秩序。对于违反纪律的行为一经发现即取消比赛资格。

五、 奖项评定

决赛各大组均以百分制评分(百分制成绩)。取各代表队的百分制成绩与该代表队所在大组最高分之比值(即归一化成绩)作为该代表队的决赛成绩。

第一届大赛设一等奖、二等奖和三等奖。其中，一等奖数量不超过决赛参赛代表队的 25%，且每所高校获得一等奖的代表队不得超过 1 支（归一化成绩相同的以百分制成绩排序，下同）；决赛成绩列所有决赛参赛代表队前 50%的代表队如果未能获得一等奖则获得二等奖；决赛成绩列所有决赛参赛代表队前 80%的代表队如果未能获得一等奖或二等奖则获得三等奖。

第一届大赛设最佳组织奖。

第一届大赛将根据冠名赞助商的要求设置特别奖。具体评奖方式另行制定。

第一届大赛的分区复赛不单独设置奖项。

六、 参赛费用

第一届大赛预赛、复赛阶段不收取参赛费。

第一届大赛决赛阶段以参赛代表队为单位收取参赛费，每一支参赛代表队须交纳参赛费 2000 元。

七、 赛道执行委员会名单

全国大学生材料分析赛道执行委员会暂定由以下人员组成（大赛筹备过程中将根据需要随时增加委员）：

主 任 委 员	叶云（山西晋中理工学院）
常务副主任委员	韩培德（太原理工大学）
副 主 任 委 员	王良辉（西南交通大学）
	李样生（南昌大学）
	申玉田（清华大学）
	张淑娟（江西科技师范大学）
委 员	段云彪（文山学院）
	管登高（成都理工大学）
	王金星（重庆大学）
	王鑫铭（湘潭大学）
	范冰冰（郑州大学）
	毛晶（天津大学）
	刘瑛（南京理工大学）
	赵红利（湖北汽车工业学院）
	王志云（中北大学）
	徐玉华（南昌大学）
	张曦（西南交通大学）
	葛利玲（西安理工大学）
	杨晓红（吉林大学）

朱晓莹（陆军装甲兵学院）

郭晓影（辽宁科技学院）

董卫平（浙江师范大学）

八、 附则

本文件由全国大学生金相技能大赛秘书处委托第一届全国大学生材料分析大赛（全国大学生金相技能大赛第三赛道）执行委员会制定。

全国大学生金相技能大赛秘书处委托赛道执行委员会在第三赛道比赛筹备过程中根据实际情况，在不违背本文件规定的前提下对本文件随时做出必要的补充说明。