

北京交通大学部处函件

本通〔2024〕012号

关于举办第二十一届北京交通大学“电气杯”科技创新大赛的通知

各学院：

为了给学生提供一个展示科技创意理念、锻炼科技动手能力的平台，同时选拔优秀作品参加第三届高校电气电子工程创新大赛、产业融合发展-新工科创新大赛、“金风杯”能源创新挑战赛、全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛等全国性学科竞赛，学校定于2024年2月至2024年4月举办第二十一届北京交通大学“电气杯”科技创新大赛。

“电气杯”科技创新大赛是全校性课外科技作品制作竞赛，该竞赛坚持以“增强科技创新意识，培养实践动手能力”为主旨，吸引全校学生积极参与，在创新培养和丰富学生课余文化方面发挥着积极作用，同时能为大学生创新训练计划项目优秀成果展示提供一个良好的平台。

一、竞赛目的

为了给学生提供一个展示科技动手能力、科技创意理念、创新训练计划项目研究成果的展示平台，学校定于2月至4月举办北京交通大学“电气杯”科技创新大赛。“电气杯”科技创新大赛是专业基础类的学科竞赛，是全校性课外科技作品制作竞赛。该竞赛一直坚持以“增强科技创新意识，培养实践动手能力”为主旨，吸引全校学生积极参与其中，在创新培养和丰富学生课余文化生活方面发挥着它独有的功能和作用。同时为大学生创新训练计划项目优秀成果展示提供一个良好的平台。

二、竞赛组织机构

本竞赛由北京交通大学“电气杯”科技创新大赛组委会主办，电气工程学院科学技术协会承办，设评审专家工作组。

三、参赛人员要求

2024年2月前在北京交通大学注册的全日制非成人教育的各专业在校本科生均可参赛，鼓励跨学院、跨年级学生自由组队参加。

学生以团队形式参赛，每个团队人数不得超过4人，至少聘请1名指导教师。报名成功后，各参赛队需主动与指导教师联系沟通，在老师的指导下完成竞赛准备工作。

四、赛项及命题方向

竞赛分为两个主题：自由探索赛项、电气电子赛项。参赛作品必须是比赛时段完成的作品，往年已获奖的作品不具备参赛资格。

参赛作品须是原创作品，不能为购买的成品或非本团队完成的作品，大赛组委会成立原创工作组对入围作品的原创性进行筛查，疑似非原创的作品将无法入围最终的展示与评审。

自由探索赛项：

竞赛内容：以“创新”为主题，体现新思维、新创意，参赛作品需为实物制作、软件开发等科技创新作品，不可仅为方案设计。参赛作品需具有一定的现实意义，可从市场需求出发规划、设计和研发产品。

电气电子赛项：

分赛道A硬件、赛道B软件和赛道G企业命题类三个赛道。

赛道A：硬件赛道

赛道B：软件赛道

命题方向——参赛作品须紧扣命题方向。

1. 电源——我国电源结构正发生深刻变化，能源开发逐渐清洁、能源利用更加低碳，包括但不限于风力发电、太阳能发电、煤炭清洁利用等。期待在电源领域的创新作品。

2. 系统与装置——新型电力系统中，新能源占比、电网数字化及装置智能化程度不断提高。针对新型电力系统输电、配电、用电、储能等实际问题，请给出工程解决方案并实现。

3. 其他——电能的生产及应用涉及诸多方面，包括但不限于电工新材料、新型电机及其控制、电气化交通、生物电工等。针对某一实际问题，请给出工程解决方案并实现。参赛团队可在大赛给出的三个命题方向中任选一个，然后选择一个赛道参赛。

赛道G：企业命题类（任选以下其一，各赛题的具体指标及要求见附件3）

1. 双向直流隔离变换器；
2. AI算法实现伺服系统的优化控制和运动轨迹规划；
3. 工业园区光储微电网的规划与设计。

五、竞赛安排

(一) 报名截止时间: 2024年5月1日

登录北京交通大学本科生院学科竞赛管理系统, 填报系统完成报名, 同时扫码进入电气杯竞赛预备群(附件1), 后续通知将在预备群及“BJTU科研俱乐部”公众号发布(附件2)。群二维码失效后请有意参赛的同学在公众号后台回复“申请加入电气杯群”。此外, 各组在报名时请在参赛项目处注明所参加的赛项, 如“自由命题-基于XXX的XXX”, 并准确填写手机号。

(二) 中期筛查时间: 2024年3月30日

中期筛查时间初步定于2024年3月30日, 具体安排另行通知。选手需提交项目研究报告、照片或视频等支撑材料, 答辩结果将按20%比例计入最终成绩, 未参加筛查或筛查不合格的作品将取消决赛答辩资格。

(三) 决赛答辩时间: 2024年4月13日

决赛采用公开答辩展示形式, 时间初定于2024年4月13日。要求选手在决赛前提交完整的项目研究报告、照片或视频等支撑材料, 准备6分钟的汇报PPT, 并进行实物展示, 所有参赛团队必须准确描述自己的工作成果。涉及参考、借鉴或使用他人技术成果的, 应提前予以说明, 涉及抄袭、剽窃或盗用他人成果和产品的, 取消参赛资格。参赛作品的所有技术资料全部公开, 供日后其他参赛团队参考。

六、奖项设置及其他

竞赛设立一等奖、二等奖和三等奖若干项, 获奖数量和比例按照学校有关规定确定, 所有获奖作品要积极配合学校进行作品展示。此外, 获得一等奖且作品符合高校电气电子工程创新大赛要求, 将具有优先资格被推荐进入第三届高校电气电子工程创新大赛。

北京交通大学
“电气杯”科技创新大赛组委会
(本科生院代章)
2024年3月5日