附件5:

**北京科技大学“摇篮杯”众山精密材料大模型命题竞赛比赛方案**

北京科技大学第二十六届“摇篮杯”大学生创新创业竞赛新设广州众山精密材料大模型命题竞赛，具体实施方案如下。

一、竞赛介绍

近年来，随着人工智能技术发展，尤其是大模型在自然语言处理上的巨大成功，昭示着智能时代的到来。人工智能技术的成熟为其他垂直行业的从业者提供了历史性的机遇和挑战。人工智能赋能科学发展（AI for science）极有可能是下一阶段技术发展的重点。在此背景下，跨学科的深度整合变得越来越重要。材料科学与人工智能的结合，不仅是推动学术进步的重要途径，也是新材料设计、先进制造以及可持续发展等重大社会需求的解决方案。

广州众山精密科技有限公司成立于2018年3月，是一家研发及生产高精密金属型材、高精密板带材、多金属复合材料的高新技术企业。目前，众山精密员工近2000人，其中技术人员超200人，是多家世界著名消费电子品牌主要的精密金属材料供应商，目标发展成为世界领先的应用材料创新平台。人工智能技术目前是广州众山精密在材料研发和制造领域发展的重要抓手，是公司实现远景目标的重要手段。

通过本次比赛，我们鼓励材料、物理、化学、计算机、信息等学科背景的学生跨学科组队，充分发挥各自领域的优势，从多个角度探索人工智能在材料科学中的应用。本次竞赛旨在将学生创新实践和材料产业发展有机结合，促进学生了解产业发展需求，鼓励学生探索产业前沿问题，培养学生解决产业问题的能力，鼓励学生参与跨学科交流和协作，通过校企协同实现创新创业人才培养。

二、竞赛内容

本次竞赛赛题由广州众山精密结合企业实际提出。参赛团队可自主选择命题，并独立完成项目。竞赛赛题共分为三个赛道，分别为：

1.赛道一：高质量数据集构建

数据无论在训练机器学习模型还是在数据分析中都是至关重要的。随着人工智能技术的发展，高质量数据成为推动创新的核心要素。数据集构建赛道旨在鼓励参赛者通过创新的方式进行数据采集、组织、解析、分析。参赛者可以针对特定领域或应用场景设计出数据收集方案，并构建具有应用价值的数据集，助力算法优化与智能系统的开发。

2.赛道二: AI赋能材料科学的调研与案例

多项研究表明，人工智能技术能有效提升材料专业的研发能力。其不仅可以通过分析海量数据加速新材料的筛选，还能优化材料的性能预测和实验设计，大幅缩短研发周期。本赛道旨在通过深入调研和案例分析，探索人工智能技术在材料专业中的应用情况与挑战。参赛者将从材料专业的实际需求出发，讨论人工智能对专业和行业赋能的方式和前景，评估技术方案的可行性和创新性，并提出改进建议或新应用方向。

3.赛道三：大模型应用

大规模预训练模型在自然语言处理、计算机视觉等领域取得了突破性进展。利用大模型在垂直领域落地正在成为下一步的热点。 本赛道旨在推动参赛者利用基座大模型的能力，结合智能体、检索增强、多模态能力、提示词工程微调等大模型技术的最新发展状况，以及材料专业的实际需求，开发出高效和创新的应用。在此过程中，参赛者将从技术和场景两方面出发，关注模型的效率提升、准确性增强以及适应复杂任务的能力。

以上赛道的设置初衷是在于推动人工智能技术在材料科学领域的应用，参赛队伍可以围绕三个赛道的核心主题提出创新性的、高质量的项目。因此，本次竞赛面向对材料科学、人工智能技术及其交叉领域感兴趣的本科生、研究生及博士生开放。

本次竞赛原则上不对参赛者的专业进行限制，并鼓励参赛者通过跨学科的协作共同探索人工智能在材料科学中的应用。因此，本次竞赛特别鼓励学生根据各自学科的特长组建多元化的团队，最大化发挥不同领域的优势，共同解决材料科学领域中的复杂问题。

参赛者可来自以下几类专业：

1.材料相关专业：包括但不限于材料科学与工程、物理类、化学类等相关专业的学生；

2.人工智能及相关专业：计算机科学、通信工程、电子信息、电气工程、控制及自动化等专业的学生；

3.使用智能技术或对其应用感兴趣的学生：无论是否具备人工智能或材料科学的直接背景，任何在工作或研究中涉及智能技术，或对其应用有浓厚兴趣的学生都可以参与。

三、参赛要求

1.申报作品采用网络申报形式，请各位负责人按照团队成员贡献度进行排序，报名网站的成员顺序默认为团队成员贡献度排序及获奖证书成员排序，若出现因为项目填报信息错误而出现的问题，责任将由项目团队自行承担；

2.参赛学生须为在校正式注册的本科生、硕士研究生（含MBA）、博士研究生。具有我校学籍的国际留学生均可参赛；

3.比赛分为初审阶段和决赛阶段。在初审阶段，各参赛队伍需提交Word版的初步方案。提交完成后进入初审环节。在决赛阶段，所有项目需提交项目介绍PPT以及项目产生的电子资料（论文、程序、报告、数据集、源代码、说明书等）。提交完成后进入终审环节，其中优秀的项目将参加答辩环节，答辩用的PPT可选用已提交的或重新提交。

所有提交的报告规范参考北京科技大学学位论文格式；

4.参赛项目的项目团队的指导老师最多三名；

5.每人只能担任一个项目的负责人。

四、竞赛安排

**1.赛题预发布及宣讲**

时间安排：2024年10月20日至2024年10月27日

本次竞赛赛题及相关要求详见附件。各学院广泛宣传、组织动员学生积极参与比赛，并邀请教师参与指导。学生可查阅附件查看赛题，根据赛题进行初步调研。组委会于10月25日晚安排宣讲交流活动，用于对赛题具体要求进行说明和答疑。宣讲具体时间、地点以及会议链接见公众号。同时，组委会将开赛事官方微信群，用于日常通知和交流。

**2.团队组建与初步方案提交**

时间安排：2024年10月27至2024年11月24日

学生自10月27日开始可以选定赛题并组建团队，并准备于四周后提出初步方案参加初步评审。参赛队伍以组委会指定的方式进行组队及作品申报，具体提交方式将于指定网站提前公布。报名及初步方案提交截至2024年11月24日晚24:00，报名网站为yaolanbei.tiaozhanbei.net。

为了确保参赛队伍对竞赛主题有清晰的理解，并能有针对性地提出创新方案，初步方案的提交将作为筛选的重要环节。以下是初步方案应包含的关键内容初步方案应包含：

① 项目概述，简要介绍所选择的研究问题、目标

② 研究计划，简要描述初步的研究路线。

③ 团队构成与分工，每个成员的专业领域，以及分工职责

④ 项目可行性，包括资源、时间、潜在的技术挑战、解决思路等

⑤ 预期成果及时间计划

**3.方案初审**

时间安排：2024年11月24至2024年12月1日

组委会根据参赛队伍提交的初步方案对申报作品资格审查，防止出现抄袭、相同材料重复参赛等情况。同时，组委会组织赛题发布方以及相关专家对参赛作品进行内容审查。若参赛队伍无法满足参赛要求的，组委会将给予淘汰。初审结果公布。

参赛队伍通过方案初审并最终完成项目后，每队将获得参赛奖励金1000元。参赛奖励将于最终评审结束后发放。

**4.项目终审、决赛答辩及评奖**

时间安排：2025年5月5日至2025年5月11日

参赛队伍应于2025年5月5日晚24:00前以组委会指定的方式进行比赛结果的提交。组委会于5月11日前组织相关专家进行评审，其中选出优秀项目于同期组织答辩会，评委现场评分确定获奖项目。评委由广州众山精密专家及专业相关的学者教授、创新创业教育专家担任，评出特、一、二、三等奖。

**注：具体时间节点请注意“北科大创新创业竞赛”微信公众号通知，根据客观情况进行调整。**

五、奖项设置

1.奖项设置设特等奖、一等奖、二等奖和三等奖，所有奖项数量原则上为初审通过队伍数量的50%，具体各等次授奖名额可参考下表，将根据实际情况进行调整，表中奖励金额不含通过初审后的1000元参赛奖励金，约评出30个左右的项目通过初审。组委会根据竞赛报名作品的数量和质量，在评审中对各个组别进行适当的合并与调整。

对于获得一等奖以上作品的指导教师授予“北京科技大学第二十六届‘摇篮杯’大学生创新创业竞赛广州众山精密产业命题竞赛优秀指导教师”。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **奖励名称** | **奖励对象** | **奖励金额** | **名额** |
| “摇篮杯”广州众山精密材料大模型竞赛 | 特等奖 | 15000元 | 1 |
| 一等奖 | 8000元 | 3 |
| 二等奖 | 5000元 | 5 |
| 三等奖 | 2000元 | 7 |

2.学分与奖学金。对参加此次竞赛的学生，给予科技创新学分认定，可获得《北京科技大学创新创业教学工作管理办法》（校教发﹝2017﹞24号 校团发﹝2017﹞65号）中规定的相应科技创新学分。推荐保送免试硕士研究生时，学院可参照当年教务处发布的本科毕业生推免工作通知给予一定加分。对符合《北京科技大学学科、科技竞赛奖学金实施办法》（校发〔2018〕76号）的学生，可获得相应的奖学金。

六、知识产权

本大赛提供的赛题以及比赛过程中所产生的数据（包括但不限于报告、数据集、答辩文档、程序、工作流程）及相关的知识产权归属广州众山精密所有，其仅限用于比赛本身，不得在比赛范围外使用或对外传播。报名注册即代表认同主办方以上声明。

七、其他

最终解释权归北京科技大学第二十六届“摇篮杯”大学生创新创业竞赛组委会所有。