

第三届北京青少年创客国际交流展示预热活动

乐创营活动规则



2019年6月

一、创客挑战活动规则

创客挑战活动鼓励学生关注交通、工业、健康、生活、城市建设和环保等可持续发展领域,合理运用当今科技知识,发掘更多可能性,将学科知识与实际应用相结合,提出创新式解决方案,动手制作,打造具有社会和产业价值的创意作品。

(一) 活动要求

1. 活动形式: 现场制作、搭建

2. 团队要求: 创客挑战活动面向初中、高中阶段学生开放,报名要求学生以学校为单位进行组队,每队 3 名学生。报名阶段,参加活动的队伍需完成基本信息的填写和在线能力测评,并确定作品的主题方向与设计方案。

3. 活动主题: 创客挑战活动分为人工智能和创意造物两个方向进行,每个方向下设三个主题。各主题说明如下:

(1) 人工智能

本方向旨在将人工智能技术应用于交通、工业、健康方向,通过使用 AI 领域(如机器学习、人机交互、图像识别、语音识别等)的相关技术,解决生产生活问题,着力于科技改变世界、改善生活。该方向将更多地考察学生对 AI 技术相关知识的准确认识与合理应用。

AI+交通: 小组需深入分析交通的发展历程、现状及问题,充分考虑新一代智能交通应该具备的能力,在无人驾驶、缓解交通拥堵、强化交通安全、便捷出行等方面设计可以体现当前智能交通系统与 AI 技术深度结合的解决方案,使交通变得更快速、更智能、更安全、更

便捷。旨在变革人类的出行方式，改善交通状况，提升交通体验，加速社会发展和交通文明进程。

AI+智造：小组需以人工智能在制造业的应用为重点，关注人工智能技术将如何帮助缓解制造业人力成本升高和老龄化带来的劳动力短缺等问题，利用人工智能技术替代人完成简单重复的基本工作，优化原有的生产流程，实现更高效的业务流程。旨在展示人工智能与工业制造的结合，体现“高效节能、智慧生产”。

AI+健康：小组需分析现今医疗健康存在的现状与发展趋势中存在的问题与需求，在智能健康管理、远程医疗服务等方向设计可以体现当前医疗健康与AI技术结合的解决方案，使医疗服务的诊断、手术、护理等工作更方便、精细、专业，或使医疗设备的设计、生产更便捷高效，形成可以提高社会医疗资源的利用率，有利于医疗发展的场景应用方案。

(2) 创意造物

本方向旨在激发学生观察生活、发掘问题的能力，学生可结合机械、计算机、生化等各类科学知识提出设计相关产品与合理的解决方案。该方向将重点考验学生的观察力、综合知识与创新思维。以及学生发掘问题的深度与产品的完善可行程度等。

生活：小组需分析日常生活所需使用的各种生活用品。发现这些用品不易察觉但一直存在的痛点，针对该痛点提出改进或重新设计一个可以完美解决需求的方案，并制作产品原型进行演示。

城市：小组需分析当今城市中各类场景中常见的城市建设和社会问题，针对真实城市问题提出合理的技术解决方案，并通过设计制作

场景沙盘演示如何解决城市问题，为人们创建一个舒适、安全、便捷和高效的城市生活环境。

环保：我们身边有各种污染：水污染、空气污染、噪声污染、光污染，这是由于人们对工业高度发达的负面影响预料不够，预防不利，导致了全球性环境污染。小组需从环保入手，从污染源、污染途径与污染范围等方面，针对不同污染问题寻找合适的解决方案，通过制作产品原型，或设计制作场景沙盘进行演示，营造绿色可持续发展的环境。

(二) 作品要求

报名完成后，小组需在活动给定的时间节点前完成选定主题的方案设计，并在线提交作品介绍与设计方案。

设计作品须是以如上六个主题中的一个为背景，基于开源软、硬件进行制作的、具有创意的产品（如模型、沙盘、样机等），不能是对套件的简单组装或现有产品的照搬或抄袭。设计作品的长宽高不能超过 120cm×120cm×70cm，重量不得超过 50 千克。作品材料应充分考虑活动现场所提供的材料的限制与自带材料限制，合理选择。材料中不能有易燃、易爆危险品和管制刀具。

作品及方案必须是申报者原创，如出现对方案及作品原创性的投诉，经评审专家调查属实，则取消其方案参加活动的资格。

活动当日，小组仅可携带方案所需电子模块、3D 打印和激光切割的零件，以及笔记本电脑进入活动场地。3D 打印结构长宽高不得超过 15cm×15cm×15cm，激光切割零件长宽尺寸不得超过 40cm×30cm，板

材厚度不限。活动现场提供的创客材料和基本造物工具（见附表）。参加活动的团队须使用现场提供的材料与工具，完善作品，最终呈现出可演示的、实现一定创新功能的产品原型。

(三) 申报材料

参加活动的选手须在线提交以下材料：

1. 申报材料：完整的申报表。

2. 补充材料：

(1) 作品介绍：PDF 文档，包括作品简介、作品设计思路、作品要实现的功能、作品制作的目的等。

(2) 设计草图：一张 JPG 格式的设计草图，需清晰勾勒出产品/方案的外观样式，分辨率为 300dpi。

(3) 材料清单：PDF 文档，需记录完成方案所需的相关软硬件平台、材料等。

(四) 评审规则

1. 评审要求

组委会将组织相关专家基于五个方面（主题契合、创意设计、外观结构、科学技术和功能展示）对作品进行评审，同时考查申报者对项目的展示与表达。

2. 评审方式

创客挑战活动现场将组织专家与学生进行交流，学生在自己的位置上以作品原型配合 PPT 进行作品介绍和展示。同时，学生应向专家

提供过程性文字或图片材料，并展示出作品的完整创意效果。现场统一提供 220V 交流电，如作品存在高压等危险因素，要在显著位置标出危险符号。

专家经过评审后确定学生作品等级奖，并从中选取部分优秀团队进行公开路演。

二、创客礼品集市规则

创客礼品集市鼓励学生创作出具有创客和科技元素，同时又涵盖创意、创新、人文、艺术等特征的优秀文创礼品进行现场展评。

(一) 活动要求

1.活动形式：现场展评

2.团队要求：创客礼品集市面向小学、初中、高中阶段学生开放，报名要求学生以学校为单位，以个人或集体形式参加活动，其中集体项目成员不得超过3人。集体项目不能在参评中途加入新成员。每名成员都须全面参与、熟悉项目各项工作，提交的作品应为所有成员共同完成。报名阶段，参加活动的队伍需完成基本信息的填写和在线能力测评，并提交完整作品资料。

3.活动主题：创客礼品集市以“献礼70周年”和“致敬冬奥”为主题，学生可从中任选一个主题，创作出符合评审标准的文创作品进行展示。各主题说明如下：

(1) 献礼70周年

今年是中华人民共和国建国70周年，这70年来，祖国取得了十足的发展。学生可以以70年来国家在航天、互联网、能源、环保、教育、文化、科技、民生等诸多领域取得的成就为切入点，也可从对祖国生日的祝福与美好未来的畅想入手，进行创客礼品创作，献礼70周年。

(2) 致敬冬奥

“纯洁的冰雪，激情的约会”，2022年北京冬季奥运会距离我们已经越来越近。学生可围绕冰雪运动项目、运动科技与服饰、全民享受冰雪运动、2022北京冬奥会理念与筹备工作等方面，进行创客礼品创作，向冬奥致敬。

(二) 作品要求

报名完成后，团队需在活动给定的时间节点前完成选定主题的创客礼品的设计与制作，并在线提交作品介绍与项目照片。

礼品须以两个主题中的一个为背景设计，礼品形式、功能不限，礼品的尺寸应适合展示及携带，避免过小或过大的作品。

申报项目必须是从当年6月30日往前推不超过一年时间完成的，且必须是申报者原创。如出现对方案及作品原创性的投诉，经评审专家调查属实，则取消其方案参加活动的资格。

活动当日，小组须携带制作完成的创客礼品实物，以及设计好的作品展板，在现场进行展位搭建，并进行作品展示。

(三) 申报材料

参加活动的选手须在线提交以下材料：

1. 申报材料：完整的申报表。

2. 补充材料：

(1) 作品介绍：PDF文档，包括作品简介、作品设计思路、作品要实现的功能、作品制作的目的是等。

(2) 项目照片：三张JPG格式的项目照片，分辨率为300dpi。

(3) 其他制作作品的原始文件、草稿等。

(四) 评审规则

1. 评审要求

组委会将组织相关专家基于六个方面（主题契合、作品创意、外观艺术、结构完整、科学技术、展示表达）对作品进行评审，同时考查申报者对项目的展示与表达。

创客礼品集市采用专家评审、参观者投票和网络投票相结合的评审形式，根据 7：2：1 的比重，最终评选创客礼品集市的等级奖。

2. 评审方式

(1) 资格审查

组委会根据规则对所有申报项目材料进行资格审查，审查过程中如发现项目申报材料存在问题或缺失，申报者可在组委会规定的修改时间内对项目材料进行修改和补充，符合规则的项目经网上评选后可获得参加展示资格。

(2) 现场展示

创客礼品集市现场将组织专家和学生进行交流，学生在自己的展位上进行作品介绍和展示。同时，学生应向专家提供过程性文字或图片材料，并展示出作品的完整创意效果。作品材料中不能有易燃、易爆危险品和管制刀具。现场统一提供 220V 交流电，如果作品存在高压等危险因素，要在显著位置标出危险符号。

三、小球马拉松规则

(一) 活动要求

1. **活动形式**：现场制作。

2. **团队要求**：面向小学、初中阶段学生开放，报名要求学生以学校为单位进行组队，每队 4 名学生。报名阶段，参加活动的队伍需完成基本信息的填写和在线能力测评，并确定作品的设计方案。

3. **活动主题**：小球马拉松以献礼 70 周年、校园生活、环境保护为主题，参加活动的团队可从中任意选取一个主题进行方案的设计与制作。各主题说明如下：

(1) 献礼 70 周年

今年是中华人民共和国建国 70 周年，这 70 年来，祖国取得了十足的发展。学生可以以 70 年来国家在航天、互联网、能源、环保、教育、文化、科技、民生等诸多领域取得的成就为切入点，也可从对祖国生日的祝福与美好未来的畅想入手，表达作品主题，献礼 70 周年。

(2) 校园生活

校园生活总是丰富多彩的，校园的点滴都是我们成长的回忆。学生可从校园故事、校园变化、班级趣事、学习成长等不同角度出发，表达作品主题，用作品描绘一幅美好、青春的校园生活画面。

(3) 环境保护

我们身边有各种污染：水污染、空气污染、噪声污染、光污染，这是由于人们对工业高度发达的负面影响预料不够，预防不利，导致了全球性环境污染。学生可以从环保入手，表达作品主题，用作品展

现一幅绿色可持续发展的生态景象。

4. 运行要求：作品必须让小球由 A 点（整体左上角）出发，最终到达 B 点（整体右下角），触发机关，并展示本队队徽及特定音乐。小球运动过程中不得人为触碰作品（除初始触发）。要求作品最短运行时间为 30 秒，作品运行过程中，小球在同一位置停留不得超过 2 秒（联动机关触发前的时间不计算在内）。



(二) 作品要求

报名完成后，团队需在活动给定的时间节点前完成选定主题的小球马拉松方案的机关设计，并在线提交作品介绍与设计方案。

方案须是以如上三个主题中的一个为背景设计，作品规格、材料及电子模块要求如下：

1. 作品规格

(1) 要求作品由不少于 5 块 40cm×60cm 的 KT 板组成，每块 KT 板定义为一个单元。

(2) 作品整体三维尺寸不超过 240cm×40cm×80cm（长×宽×高）。

(3) 每个单元三维尺寸不超过 60cm×40cm×80cm（长×宽×高）。

2. 材料结构

(1) 作品要求至少包含 8 种材料（不含背板）。制作轨道的材料

种类不少于 4 种。

(2) 作品要求包含不少于 6 组联动结构，联动种类不少于 4 种。

(3) 作品要求轨道样式不少于 8 种，所用小球数量不少于 8 个。

3. 电子模块

作品要求包含电子模块数量不少于 10 个，种类不少于 6 种（主控板、电池、连接线不包含在内）。

参加活动的团队可携带设计图纸和用于制作轨道的原材料（未进行组装或粘接）进入活动场地，材料尺寸要求不超过 40cm×20cm×20cm（长×宽×高）。

活动现场将提供创客材料和基本造物工具（见附表），参加活动的团队必须使用现场材料与工具，完成制作工作。

(三) 申报材料

参加活动的选手须在线提交以下材料：

1. **申报材料**：完整的申报表。

2. **补充材料**：

(1) **作品介绍**：PDF 文档，包括作品设计的主题内容、结构表达及附注说明。

(2) **设计图纸**：一张 JPG 格式设计图纸，需勾勒出方案的各个机关设计，分辨率为 300dpi。

(四) 评审规则

1. **评审要求**

组委会将组织裁判团基于五个方面（作品主题、作品设计、运行时间、材料选取、工程技术）对作品进行评审。

2. 评审方式

每支团队进行作品演示，展示工程能力及稳定性。展示评比时，每支团队最多有 3 次尝试机会，取其中最好成绩。调试时间 3 分钟。

四、创客教师展示规则

(一) 活动要求

1. 活动形式：现场展示

2. 申报要求：申报者为中小学校课教师，各级教育研究机构，校外科技教育机构等创客教育工作者。不接受集体申报。申报的领域可参考电子创意、机械设计、数字智造、程序设计、艺术设计等。

(二) 作品要求

创客教师本人设计或改进的为创客教育及多学科融合教学服务的教具、仪器或设备等，同时配有创客课程教案。通过网上评选后，入围作品在现场展示。

如存在涉及抄袭或非作者基于真实课堂时间和思考所得情况，出现对项目的投诉且调查属实，取消其项目参展资格。

(三) 申报材料

参加活动的选手须在线提交以下材料：

1. 申报材料：完整的申报表。

2. 补充材料：教案（pdf 文件）及一张或多张 JPG 格式教具照片，分辨率为 300dpi。

(四) 评审规则

1. 评审原则

评审将组织相关专家基于对创客的理解、教案的教育性、创新性、完整性、示范性等方面进行评审。

2.评审方式

通过网上评选后，入围作品在现场展示。