附件1

2025年通州区中小学生

技术设计创意大赛活动方案

一、活动名称

2025年通州区中小学生技术设计创意大赛

二、活动宗旨：

“2025年通州区中小学生技术设计创意大赛”结合科学及信息技术课程教学实践，坚持校外科技活动服务学校教学，服务学生成长的原则。设计适合不同学段学生年龄特点的项目，帮助学生能够形象生动的理解设计的内涵，体验制作过程；多元化的评价方式和个性化的挑战任务，为中小学生搭建一个展示学习和交流的平台。

活动以提升学生综合素养为目标，以技术课程的基本理念作为大赛设计的指导思想，注重实践性，突出学生主体。通过项目式的“任务驱动”促进科学及技术课程的教学，鼓励学生自由组队并用自行设计与制作的作品进行展示与竞技，旨在提升学生的实践能力、创新精神与合作意识。

三、组织机构

主办单位：北京市通州区教育委员会

承办单位：通州区青少年活动中心

通州区运河中学

四、竞赛内容

（一）高中阶段

1.挑战极限

悬臂梁是工程技术领域应用广泛的构件，通过制作悬臂梁模型使学生了解影响结构强度的要素。以学校为单位组队参赛，每支参赛队2名学生,利用大赛组委会统一指定的材料(ABS塑料型材),在规定的时间内按竞赛规则的技术要求,设计制作完成悬臂梁结构模型，通过基础承重测试后，完成挑战极限项目。

2.月球探秘

大赛以“飞天探月，创想未来，资源开发，自主设计”为主旨，在探月工程中，如何保证月球探测器和地球地面站的高效通讯是一个十分重要的问题。请同学们应用图形化编程软件及编程控制等技术，模拟地月通讯技术进行挑战设计。以学校为单位组队参赛，每支参赛队不超过 3 名学生。

（二）初中阶段

1.挑战极限

悬臂梁是工程技术领域应用广泛的构件，通过制作悬臂梁模型使学生了解影响结构强度的要素。以学校为单位组队参赛，每队由2名学生组成,利用大赛组委会统一指定的材料(ABS塑料型材),在规定的时间内按竞赛规则的技术要求,设计制作完成悬臂梁结构模型，通过基础承重测试后，完成挑战极限项目。

2. 风能利用

关注身边的科学，以结构设计为基础，引入智能化技术理念实践设计制作模型。以学校为单位组队参赛，每支参赛队不超过4名学生。学生在一个模拟风源的场景中，用自己设计制作的若干个悬臂梁结构模型创意组合、设计、制作，以机器人设备操控方式装配搭建结构的形式，实现建造利用风能发电的任务。

（三）小学阶段：

1.冰球大战

以冬季运动项目为背景，让更多中小学生了解并积极参与冰雪运动，设计“机器人模拟冰球大战”竞赛。以学校为单位组队参赛，每支参赛队不超过3名学生。要求搭建机器人模型，利用无线遥控机器人设备，在统一的模拟冰场上，以团队协作的方式，完成冰球对抗竞赛。

2.超级建筑师之城市地标

从北京故宫博物院到上海东方明珠，从巴黎凯旋门到吉隆坡石油双子塔，不同城市的地标建筑展现了各自城市的历史底蕴与文化脉络。故宫红墙黄瓦间，承载着明清两代的皇家威严，一砖一瓦诉说着往昔的辉煌与沧桑。东方明珠高耸入云，以现代科技勾勒出都市的蓬勃朝气，闪耀着时代发展的光芒。凯旋门在香榭丽舍大道尽头，静静见证着法兰西的荣耀与沧桑。石油双子塔则作为马来西亚的象征，在城市天际线中彰显着独特的文化底蕴与经济崛起。

不同城市的地标建筑不仅是建筑杰作，更是文化的载体。请参赛者根据大赛主题选择一个你们喜欢的城市地标建筑进行搭建，可以是你们见到过的也可以是很想去的。深入了解建筑的建筑风格、结构设计、景观园林和历史人文元素。作品主题应与所选取的目标建筑一致，利用组委会要求的竞赛材料完成城市地标作品的创作与搭建；演示环节在模型上可以利用各种声光电设备加入控制系统。以学校为单位组队参赛，每支参赛队4-6名学生。采用现场搭建、展示、介绍、答辩形式竞赛。

五、竞赛办法

1.竞赛采用小学、初中、高中分级赛制，不设预赛。

2.参赛队须以作品为单位提交《实施报告》，写明作品基本信息、设计过程、制作过程、改进过程和设计感言（自评）。

六、时间、地点安排

（一）报名时间：报名截止至2025年3月20日

（二） 竞赛时间：2025年3月29日（周六）上午8:00-12:00

（三）竞赛地点：通州区运河中学

七、奖励办法

（一）各竞赛项目依照规则,分组别评选一、二、三等奖并颁发证书，获奖比例为一等奖20%、二等奖30%、三等奖30%。

（二）设立优秀组织奖，对组织有力、成绩优秀的单位进行奖励。

八、未尽事宜另行通知