

人工智能创意展示项目规则

1. 关于人工智能创意竞赛

2003年《普通高中信息技术课程标准》的选修模块中就将人工智能作为6个选修内容之一。2017年7月国务院发布的《新一代人工智能发展规划》中也提出在我国中小学阶段设置人工智能相关课程。2022年4月教育部颁布了《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》（以下简称《课标》）首次将人工智能作为初中阶段学生的学习内容，同时《课标》要求让不同阶段的学生体验人工智能在生活中的应用。2023年5月，教育部等十八部门联合印发《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》。根据意见要求北京市要求进一步加强中小学科技教育示范校、北京学生金鹏科技团等高水平学生科技社团建设。在以上背景下，本届海淀区人工智能展示活动中第一次增加了人工智能创意展示项目。本项目希望在校中小学生学习人工智能、电子信息爱好者，在学校、家庭、校外科技工作室或科技实验室等的指导下，以个人或小组的方式，进行人工智能科技项目的创意、设计、编程与制作，最后提交相应实体作品参加展示。

人工智能创意展示项目对于培养学生学习与综合运用人工智能、电子信息与控制、和机械工程技术等，激发学生的创新意识和思维潜能，提高学生的核心素养极为有益。

2. 本届主题——“新质生产力与我的生活”

2.1 主题介绍

2023年9月7日下午，习近平总书记在哈尔滨主持召开新时代推动东北全面振兴座谈会时首次使用了“新质生产力”这一表述。新质生产力是指在科技进步和创新驱动下，通过优化生产要素配置和提升生产效率，以实现经济持续、健康、高质量发展的一种新型生产力。这一本土概念的提出，反映了我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段的内在要求。科技创新能够催生新产业、新模式、新动能，是发展新质生产力的核心要素。而人工智能技术经过了近70年的发展已经成为了促进新质生产力生成的一个重要因素。第一届人工智能创意展示项目的主题定为“新质生产力与我的生活”，旨在促进青少年利用人工智能技术形成新质生产力并提升生活的便利性和幸福感，使同学们在探索人工智能与新质生产力融合的过程中提升自身的核心素养、树立终身学习的理念。参赛队要大胆发挥想象力与创造力，在围绕本主题进行作品设计、制作的过程中，享受人工智能技术带给你的惊奇与创造美好生活带给你的喜悦，进入与人工智能和谐共处的时代。

2.2 选题范围

生产力这一词语对于中学同学来说应该是不陌生的，可以说人类的发展史就是一部不断提高生产力，改变生产关系的历史。在道德与法治课上我们学习过：生产力决定生产关系，生产关系又反作用于生产力。通俗讲新质生产力就是通过创造和使用新技术、新模式、新产业、新业态、新领域、新赛道、新动能、新优势最大程度的提高资源配置的效果和效率，实现绿色可持续发展。具体来说，我们希望选手们通过学习和创造性的使用人工智能技术设计、制作出能够使我们的日常生活变得更加方便、更加环保、更加高效的科技作品。在设计和制作作品的过程中选手们要着重体会以人工智能为代表的新技术对生产力的促进作用，体会德智体美劳全面发展、提升自身核心素养的积极意义。

2.3 新质生产力在生活中的应用

前面已经阐述过凡是能够利用新技术、新模式、新产业、新业态、新领域、新赛道、新动能、新优势提高提升生产力水平的都可以称为新质生产力。可以说新质生产力涉及我们日常工作、学习和生活的方方面面，为了起到抛砖引玉的作用，我们列举几个人工智能在促进新质生产力方面的应用，供同学们参考。

2.3.1 黑灯工厂



图 1：比亚迪合肥超级工厂

黑灯工厂又被称为智慧工厂，从原材料到成品主要由智能机器人或自动化设备按照系统指令自行完成，相关的生产、存储、搬运、检测环节往往无须人工操作。“黑灯工厂”减少了大量人力成本投入，大大提升了生产效率和生产效益。由于采用了诸多高度自动化的设备、技术、工艺，这类工厂中的自动化生产线基本上“全年无休”，生产过程中无须人工干预。这大幅提高了生产效率，降低了生产成本，缩短了交货周期。比如，如图 1 所示的比亚迪合肥超级工厂，多项关键工序实现 100%自动化，在数百个智能机器人协作下，平均每两分钟即下线一辆成品车，生产效率是以往的数倍，生产效益极大提升。

2.3.2 5G 云代驾



图 2：百度阿波罗的“5G 云代驾”控制室

如图 2 所示，在百度阿波罗科技园 5G 云代驾大厅内，云领航员坐在座椅上，前方是方向盘和三个大屏幕，实时掌握着自动驾驶车辆的情况……就在今天，解决自动驾驶安全“最后一公里”难题的百度 Apollo 5G 云代驾首次公开亮相。“通过国内普遍部署的 5G 作为基础设施，实现了 5G 云代驾，在车辆阻塞遇困的场景下，能够通过远程平行驾驶实现脱困，在无人化的条件下保证安全送达。当前，在北京经开区，主驾有安全员的自动驾驶模式已经相对成熟，依托北京市高级别自动驾驶示范区优势，阿波罗公司率先开展了自动驾驶主驾无人阶段的测试，在这一阶段就需要 5G 云代驾的介入来为安全护航。未来，真正车内无人的阶段，5G 云代驾将发挥更大的作用。目前百度 Apollo 已经在中国 30 个城市进行道路测试，并在北京、广州、上海、长沙等六个城市开放了自动驾驶出行服务，用户评价给出了 95% 以上的五星满意度。

2.3.3 农业物联网

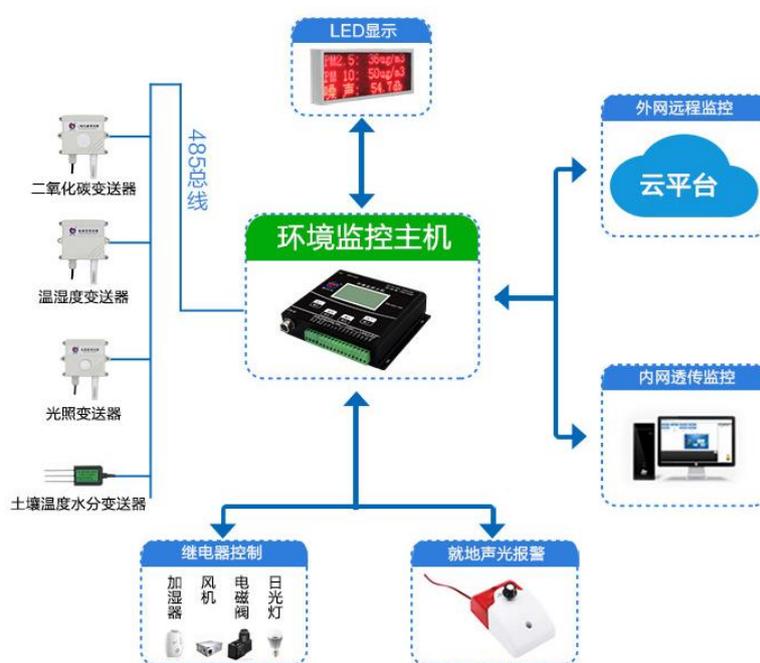


图 3：智慧大棚系统框图

农业物联网，即通过各种仪器仪表实时显示或作为自动控制的参变量参与到自动控制中的物联网。可以为温室精准调控提供科学依据，达到增产、改善品质、调节生长周期、提高经济效益的目的。农业物联网一般应用是将大量的传感器节点构成监控网络，通过各种传感器采集信息，以帮助农民及时发现问题，并且准确地确定发生问题的位置，这样农业将逐渐地从以人力为中心、依赖于孤立机械的生产模式转向以信息和软件为中心的生产模式，从而大量使用各种自动化、智能化、远程控制的生产设备。如图 3 所示，以智慧大棚系统为例，它运用物联网系统的温度传感器、湿度传感器、PH 值传感器、光照度传感器、CO₂ 传感器等设备，检测环境中的温度、相对湿度、PH 值、光照强度、土壤养分、CO₂ 浓度等物理量参数，保证农作物有一个良好的、适宜的生长环境。远程控制的实现使技术人员在办公室就能对多个大棚的环境进行监测控制。采用无线网络来测量获得作物生长的最佳条件。

2.3.4 智慧教室



图 4：智慧教室功能示意图

如图 4 所示为智慧教室的功能示意图。智慧教室是一种典型的智慧学习环境的物化，是多媒体和网络教室的高端形态，它是借助物联网技术、云计算技术和智能技术等构建起来的新型教室，该新型教室包括有形的物理空间和无形的数字空间，通过各类智能装备辅助教学内容呈现、便利学习资源获取、促进课堂交互开展，实现情境感知和环境管理功能的新型教室。智慧教室旨在为教学活动提供人性化、智能化的互动空间；通过物理空间与数字空间的结合，本地与远程的结合，改善人与学习环境的关系，在学习空间实现人与环境的自然交互，促进个性化学习、开放式学习和泛在学习。

以上 4 个例子只是人工智能、物联网技术在形成新质生产力上的几个常见应用，选手可以充分结合自己日常的学习、生活充分发挥想象力和创造力设计和制作出更多的新颖的作品。

3. 比赛规则

3.1 分组

比赛按小学组、中学组、高中组三个组别进行。参赛队应该在赛前完成参赛作品的制作和搭建，届时携带作品赴现场，比赛的内容为作品展示和交流问辨。每支参赛队的参赛人数为不多于 3 名学生和 1 名指导教师。参赛学生必须是截止到 2025 年 6 月底前仍然在校的学生。现场正式布展和评审阶段场馆均封闭，仅允许学生选手在场。

3.2 参赛作品的器材要求

参加竞赛的创意科技作品，除不得选用污染环境、有害健康的器材外，原则上不限定器材，鼓励选手使用国产、开源软、硬件制作作品。器材选用应力求节省成本，且作品的创意、设计、搭建、编程应由学生独立或集体亲身实践和完成，避免比赛的成人化倾向。

3.3 参赛创意展示作品应该体现以下七个要素：

- 1) 作品创意的出发点应该是出自学生自身调查研究的结果；
- 2) 符合本次展示活动主题，正确体现人工智能、物联网等技术与新质生产力的关系；
- 3) 在契合主题的前提下，作品演示的完整性和创意的新颖性；

- 4) 科学性和一定的研究制作工作量;
- 5) 研制过程和作品成果均体现出学生的主体性;
- 6) 在制作作品的过程就要体现环保意识;
- 7) 规范的申报材料。

3.4 人工智能创意展示作品的评分规则

人工智能创意展示作品按照表 1 所示的六项标准评分。

表 1：人工智能创意展示作品评分表

	项目	细目	权重
作品 评分 标准	目标与创意	目标明确，契合主题，选题有新颖性，作品具有特色，有一个或多个创新点	30%
	研究报告	1.研究报告所涉及的资料完整、按时、规范 2.工作量适当，由学生独立或团队合作完成	15%
	设计与制作	1.作品结构合理巧妙，制作精良 2.作品的完整度、可靠性高	25%
	现场展示	1.现场操作娴熟、作品演示过程可靠、完整 2.展板内容简明，版式富有创意，视觉效果好 3.陈述清晰，问辩回答正确，能反映对创意的深入理解	20%
	团队协作	1.团队分工明确，各司其职，团结协作 2.项目成果由团队集体合作完成	10%

3.5 奖励

按照高中、初中、小学的三个组别分别冠、亚、季军颁发证书，其它参加展示活动的队伍获得优秀奖。