

## 附件 2

# 创客项目及人工智能项目设置及有关要求

### 一、项目竞赛方式

本次创客项目及人工智能项目均采用作品评审与现场制作两种形式相结合的方式进行，作品评审占总成绩 40%，现场制作占总成绩的 60%。

### 二、作品评审要求

参加此两项活动的学生按照自治区教育厅《关于举办全区第二十二届全国学生信息素养提升实践活动的通知》附件 11、12 要求，制作作品、准备材料，于比赛当天带至比赛现场展示、讲解并参加答辩。

### 三、现场制作

两项活动将在全区竞赛中设置现场制作环节，包含 5 个小时的现场创作和 2 小时的现场面试答辩。参赛学生在规定时间内使用组委会提供的器材和部分自带材料（如积木零件、金属零件以及画笔等），通过电脑编程、硬件搭建、造型设计等创作智能实物作品。

#### （一）现场制作主题

现场制作作品主题由裁判现场公布。

#### （二）现场提供器材说明

比赛器材由组委会现场提供，电脑由比赛选手自行准备。

本次竞赛线下组委会将提供以下器材：

### 1. 开源硬件



器材介绍：中小学创客竞赛比赛套件（比赛版）是一款专为比赛而生的套件，含有不少于 40 种的电子模块，可以完成多种比赛主题项目，配有不同类型的主控板、输入输出、通讯类模块，可覆盖各种领域项目，基础的工具和耗材，方便实现项目创意。

### 2. 激光切割机



器材介绍：激光宝盒为教育和创造而设计。500 万像素超广角摄像头结合图像矫正算法，可以实时看到图片在材料上的应用效果。省去拍照、处理图像、导入软件等步骤，只

需将物品放入宝盒中，即可提取物体平面图，并将图片用于创新制作。

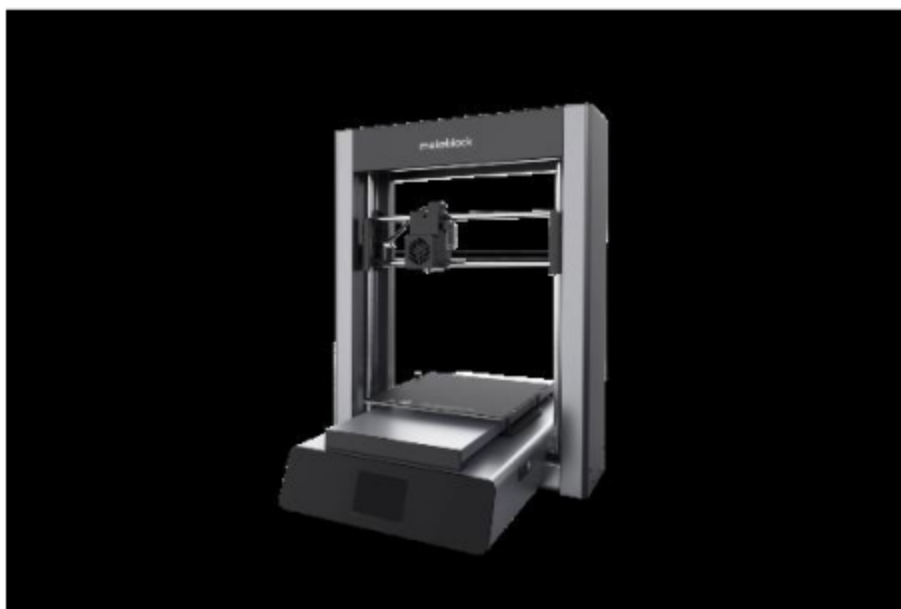
注：竞赛现场会提供激光切割机所需耗材（瓦楞纸、椴木板、亚克力板）

### 3. 桌面机床



器材介绍：可用于设计结构件打孔切割工艺，用于制作具有中国特色的榫卯拼装结构部件，能够实现得心应手的操作途径，大大的降低人工劳动。

### 4. 3D 打印机



器材介绍：可用于制作特殊的具有高精度的立体零件，提高图形三维立体空间构建的设计及 3D 打印。

注：竞赛现场会提供 3D 打印机所需耗材（PLA 材质）

### （三）任务要求

任务符合主题要求，避免与传统作品的雷同，突出观察生活和创新，富有技术性、艺术性、规范性，突出团队协作与成果表达。

## 四、评分标准

### （一）小学组评分标准

	指标	描述
创新性 (25%)	整体设计有新意 (15%)	功能、结构等具有新意，有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性 (15%)	结构设计 (5%)	整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性

	硬件功能实现 (5%)	使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性, 有技术含量
	软件实现 (5%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (25%)	工业设计 (10%)	设计具有美感, 并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力 (15%)	作品具有一定想象力和个性表现力, 能够表达作者的设计理念
规范性 (15%)	设计方案规范性 (4%)	有初始设计, 设计方案完备, 有作品功能、结构、相关器件使用等内容
	制作过程规范性 (4%)	制作过程中工具和相关器材使用规范 有详细的器材清单、作品源代码注释规范
	作品完成度 (7%)	作品完成团队初始设计方案的程度 各功能实现的有效程度 作品的成品化程度, 包括外观、封装, 及整体的牢固程度、人机交互等界面友好等
团队展示 与协作 (20%)	团队展示 (10%)	作品展示环节中, 能够很好地展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况, 演示素材制作精美, 语言表达能力强, 与专家互动问答情况良好。
	分工协作 (10%)	有明确、合理的团队协作分工方案 制作过程中每位团队成员能够充分参与、互相帮助、协作配合

## (二) 初中组评分标准表:

	指标	描述
创新性 (25%)	整体设计有新意 (15%)	功能、结构等具有新意, 有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯

技术性 (25%)	结构设计 (7%)	整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性
	硬件功能实现 (9%)	使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性, 有技术含量
	软件实现 (9%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (15%)	工业设计 (9%)	设计具有美感, 并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力 (6%)	作品具有一定想象力和个性表现力, 能够表达作者的设计理念
规范性 (15%)	设计方案规范性 (4%)	有初始设计, 设计方案完备, 有作品功能、结构、相关器件使用等内容
	制作过程规范性 (4%)	制作过程中工具和相关器材使用规范 有详细的器材清单、作品源代码注释规范
	作品完成度 (7%)	作品完成团队初始设计方案的程度 各功能实现的有效程度 作品的成品化程度, 包括外观、封装, 及整体的牢固程度、人机交互等界面友好等
团队展示 与协作 (20%)	团队展示 (10%)	作品展示环节中, 能够很好地展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况, 演示素材制作精美, 语言表达能力强, 与专家互动问答情况良好。
	分工协作 (10%)	有明确、合理的团队协作分工方案 制作过程中每位团队成员能够充分参与、互相帮助、协作配合

### (三) 高中 (中职) 组评分标准表:

	指标	描述
创新性 (25%)	整体设计有新意 (15%)	功能、结构等具有新意，有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性 (25%)	结构设计 (7%)	整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性
	软硬件功能实现(9%)	使用相关元器件实现的硬件相关功能，功能具有一定的科学性。 通过编程实现相关功能、会运用常用的算法。代码结构合理、具有可读性。
	项目完成度 (9%)	作品按设计方案中描述的功能，可以完整将功能实现。
艺术性 (15%)	工业设计 (9%)	设计具有美感，并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力 (5%)	作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念
工程领域 应用性及 可实现性 (15%)	设计方案应用性(9%)	设计方案有明确的设计需求，以解决某一个实际问题提出细化的解决方案。 设计方案具有实际应用价值，可运用于家庭生活、社会等。
	可产品化 (6%)	设计方案具有可被产品化的潜力，有从实际产品选型、成本、生产角度考虑。
团队展示 与协作 (20%)	团队展示 (10%)	作品展示环节中，能够很好地展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况，演示素材制作精美，语言表达能力强，与专家互动问答情况良好。
	分工协作 (10%)	有明确、合理的团队协作分工方案

		制作过程中每位团队成员能够充分参与、互相帮助、协作配合
--	--	-----------------------------

(备注：作品评审以 40%、现场制作以 60%计入总成绩)