

2024 年粤港澳青少年信息学创新大赛

3D 创意设计（3D 实物模型设计）竞赛规则

一、赛项说明

（一）赛项内容描述

1. 竞赛活动的主题

当今世界人工智能、物联网、大数据、区块链等信息科技迅猛发展，正推动着人类未来生活模式不断地实现颠覆性发展。与此同时，人类生活的地球也正面临着气候、环境、能源危机，也要求人类未来生活模式发生改变。本次大赛以“智能科技创造美好生活”为主题，让参赛选手充分运用所掌握的信息科学知识，结合社会生活中的各种应用需求创意发挥，创造出一个智能实物模型沙盘作品，作品既要展示智能控制科技，又要符合主题，积极健康向上，传递正能量。

2. 竞赛活动形式

（1）3D 模型沙盘创意设计

以团队合作形式完成 3D 模型沙盘。不同的年龄组别，对作品的创作要求不同，如所使用的基础材料、制作工具、设计结构、传感控制、程序算力等方面要求会有递进提高。该赛项分 A、B、C 三类，报名赛队可选其中之一参加竞赛。

A 类

主要考察选手机器人编程技能及对智能控制的创意实现。能够使用对常见传感设备的编程控制，创作出一个具备初步人工智能应用的智能家居模型作品。初、高中组要求部分模型需使用 3D 建模算法和 3D 打印机、激光切割等应用。

B 类

主要考察选手动手能力、基础电子电路应用、设计能力及创意思维能力。能够使用简单易用传感器、智能可粘贴电路和图形化编程，结合 3D 模型设计及多材料融合创作出一个体现智能科技、低碳技术在未来农业的互动沙盘作品。

C 类

主要考察其机器人编程技能、3D 打印应用、多领域智能应用的理解和创意设计。能够选择合适的传感智能设备、3D 打印设备，创作出一个低碳智能小镇沙盘作品。

(2) 创作笔记

①团队介绍：分别对参赛选手、指导老师及团队分工等方面进行介绍。

②设计说明：说明选择主题的理由、背景，设计目标及制作计划。

③创作过程描述：描述并说明作品创作的设计思路、创作作品过程中所使用的工具（包括硬件工具设备和软件处理工具应用）、在模型作品各部分制作过程中涉及的技术问题（例如各电路功能电路连接原理图，如果有编程则需要作简略介绍并附主要程序段）、创作中产生的灵感、遇到难点问题的解决办法等等。

④创新点：对作品中具有新颖性、创造性或者独特性的部分进行说明。

⑤作品成果：对包括模型的多维外观图片（不超过 5 幅）、功能介绍、演示效果等提供必要的使用说明。

⑥主要收获：说明从创作本次参赛作品中的体会、收获、对未来有什么展望。

(3) 参赛形式

①选拔赛：

现场赛。分地市（区）组织选拔赛。参赛队必须携带实物模型作品，U 盘（保存上传作品演示视频文件、演讲 PPT 文件，PPT 的主要内容来自设计制作报告）。到选拔赛现场，展示实物模型并演示，演讲说明 5 分钟，接受评委询问及答辩 3 分钟。每个选手都要上场，不得缺席。选拔赛成绩突出的赛队可晋级总决赛。

选择 B 类竞赛的赛队还需要在现场赛前完成线上答题任务。现场赛占选拔赛成绩的 80%，线上答题任务占选拔赛成绩的 20%。各赛队每位选手需要在由主办方提供的试题测评系统完成线上答题任务，题目内容涉及 3D 模型及电子电路知识，共 15 道题（题型为 10 道选择题和 5 道判断题），完成线上答题时间为 20 分钟，满分为 20 分，赛队的成绩取本队所有选手的平均分，占该赛队最终成绩的 20%。

②总决赛：通过各地市（区）选拔赛的优秀赛队可以参加广东省总决赛。参赛形式同地市选择赛的现场赛。

3. 竞赛活动的技术要求

参赛作品必须是原创。注意：通过网络或其他赛事等渠道获取的模型作品方案、模仿制作的内容，不属于原创范畴。

制作模型的工具要符合不同组别的技术要求。

模型作品要求对声音、灯光、温度、电磁等进行程序控制，实现 AI 智能的技术要求。

不限编程语言及编程平台。

（二）比赛分组

1. 组别

竞赛分 A、B、C 三类创意设计，报名选手可选择其中之一参赛。A、B、C 类均按小学低年级组（1-3 年级）、小学高年级组（4-6 年级）、初中组、高中组（含中专、中技、职高等）四个组别进行。

2. 每支参赛队伍不得跨地区、跨组别、跨类别多次参赛。

3. 每个组别均进行地市（区）选拔赛。地市（区）经过选拔赛确定优秀赛队参加全省总决赛。

（三）报名要求

1. 参赛对象为广东省（含港澳地区）范围内小学、初中、高中、中专、职高的在校学生。

2. 以团队方式参赛，每队学生 2 人，指导老师 1 名，助教 1 名。

3. 由学校（包含民办学校）、公立的科技馆、少年宫、青少年活动中心等单位组织学生报名。

4. 报名方式：登录大赛官网进行报名，官网网址为 <https://yiic.gdcomf.com/>。

5. 不允许跨组别年龄段组队报名。

二、竞赛要求

(一) 作品创作要求

每个参赛队设计的作品不得使用购买的成品直接当作作品的一个模块。作品中制作的 3D 模型、造型，允许二次上色和美化，所有的计入分数的模型不得相同，相同的功能模型只能算一种模型，尺寸大小不限。模型必须是参赛队原创的模型，必须是源自参赛队的想法和努力才会被认为是原创的，允许包括商业生产的零件与 3D 模型相结合。A、B、C 三类各组别对作品的具体要求如下。

1. A 类作品要求

围绕家用电器、住宅居家装置，创作出一个具备初步人工智能控制的智能家居模型作品。小学高年级组及以上组别需要运用编程实现智能控制，所使用的编程主板兼容 Arduino IDE、Mixly、CodeSpeed 等编程软件；主板的长×宽×高不可超过 $8 \times 6 \times 4 \text{cm}^3$ ；主板电池为外接的可充电锂电池，容量为不超过 1500mAh(可携带不超过 2 个备用电池)；主板需自带防反插拓展插口，插口要兼容和可驱动 18 个及以上的舵机。具体要求如下：

1) 小学低年级组 (1-3 年级)

- (1) 模型尺寸：长×宽不超过 $60 \times 60 \text{cm}^2$ ，高度不限，底盘材质不限。
- (2) 模型数量：5 个+其他 (3D 模型结构制作材料不限)。
- (3) 模型外观：整体结构设计合理，模型物件基本保持真实家居比例，美观逼真。
- (4) 技术功能：智能家居模型至少应用 3 种不同的传感器电路，电路需跟 3D 模型相结合，包括但不限于光电感应、声音感应、光线感应、旋转、LED 灯、警报发声、语音识别等可以体现智能科技在未来家居生活中的应用。

2) 小学高年级组 (4-6 年级)

- (1) 模型尺寸：长×宽不超过 $80 \times 80 \text{cm}^2$ ，高度不限，底盘材质不限。
- (2) 模型数量：5 个+其他 (3D 模型结构制作材料不限)。
- (3) 模型外观：整体结构设计合理，模型物件基本保持真实家居比例，美观逼真。
- (4) 技术功能：智能家居模型至少包含 3 种不同的完整智能编程电路功能，

包括但不限于温湿度传感器、光线传感器、声音感应、风扇、电机、蜂鸣器、LED灯、语音识别等可以体现智能科技在未来家居生活中的应用。

(5) 编程语言：使用图形化编程平台进行编程。

3) 初中组

(1) 模型尺寸：长×宽不超过 100×80cm²，高度不限，底盘材质不限。

(2) 模型数量：5 个+其他（3D 模型使用 3D 打印机 完成建模制作的占 30%）。

(3) 模型外观：智慧装置整体结构设计合理，模型物件基本保持真实家居比例，美观逼真，模型具有整体完备性。

(4) 技术功能：智慧装置模型的完整智能编程电路功能不少于 3 种，包括但不限于火焰传感器、加湿器、红外遥控器、温湿度传感器、光线传感器、声音感应、风扇、MP3 语音播报、电机、蜂鸣器、LED 灯、语音识别等可以体现智能科技在未来家居生活中的应用。

(5) 编程语言：编程语言不限，既可使用图形化编程平台、也可使用代码语言进行编程。

3) 高中组（含中专、中技、职高等）

(1) 模型尺寸：长×宽不超过 100×80cm²，高度不限，底盘材质不限。

(2) 模型数量：5 个+其他（3D 模型使用 3D 打印机 完成建模制作的占 50% 以上）。

(3) 模型外观：智慧装置整体结构设计合理，模型物件基本保持真实家居比例，美观逼真，模型具有整体完备性。

(4) 技术功能：智慧装置模型的完整智能编程电路功能不少于 3 种，包括但不限于火焰传感器、加湿器、红外遥控器、温湿度传感器、光线传感器、声音感应、风扇、MP3 语音播报、电机、蜂鸣器、LED 灯、语音识别等可以体现智能科技在未来家居生活中的应用。

(5) 编程语言：必须使用代码语言进行编程。

5) 说明

小学甲组（1-3 年级）的电子模块只允许采用非编程智能语音主控板所操控的电子模块，并使用导线连接电路，连接电线不得使用焊接、黏贴等二次加

工方式。小学乙组（4-6 年级）、初中组、高中组（含中专、中技、职高等）的电子模块需采用可编程类的电子模块，其中的线路连接和扩展需要可使用实验连接板、面包板和杜邦线进行连接，连接电线不得使用焊接、黏贴等二次加工方式。

2. B 类作品要求

创作出一个体现智能科技、低碳技术在未来农业的互动沙盘作品。具体要求如下：

1) 小学低年级组（1-3 年级）

(1) 沙盘尺寸：长×宽不小于 $50 \times 50\text{cm}^2$ ，高度不限，底盘材质不限。

(2) 模型数量：5 个+其他（3D 模型结构制作材料不限）。

(3) 沙盘布局：沙盘必须带有完整电路功能模型呈现，场景需进行合理的规划、设计和景观布置，围绕主题的同时过程兼顾沙盘的美观及欣赏性。

(4) 技术功能：沙盘中与模型结合的电路至少要应用 3 种不同的用电器或者电路设计原理，电路需跟模型相结合，包括但不限于声音、光线、旋转、太阳能发电等可以体现智能科技、低碳技术在未来农业中发挥的作用。

2) 小学高年级组（4-6 年级）

(1) 沙盘尺寸：长×宽不小于 $50 \times 50\text{cm}^2$ ，高度不限，底盘材质不限。

(2) 模型数量：5 个+其他（3D 模型结构要求使用 3D 打印笔完成制作）。

(3) 沙盘布局：沙盘必须带有完整电路功能模型呈现，场景需进行合理的规划、设计和景观布置，围绕主题的同时过程兼顾沙盘的美观及欣赏性。

(4) 技术功能：沙盘中与模型结合的电路至少要应用 3 种不同的传感器电路，电路需跟 3D 模型相结合，包括但不限于声控功能、光控功能、红外测障功能、金属感应、遥控模块、计时、温度检测、巡线、太阳能发电等可以体现智能科技、低碳技术在未来农业中发挥的作用。

3) 初中组

(1) 沙盘尺寸：长×宽不小于 $80 \times 50\text{cm}^2$ ，高度不限，底盘材质不限。

(2) 模型数量：5 个+其他（3D 模型需使用 3D 打印机完成建模制作）。

(3) 沙盘布局：沙盘必须带有完整电路功能模型呈现，场景需进行合理的

规划、设计和景观布置，围绕主题的同时过程兼顾沙盘的美观及欣赏性。

(4) 技术功能：沙盘中与模型结合的电路至少要应用 3 种不同的传感器电路，电路需跟 3D 模型相结合，包括但不限于声控功能、光控功能、红外测障功能、金属感应、遥控模块、计时、温度检测、巡线、太阳能发电等可以体现智能科技、低碳技术在未来农业中发挥的作用。

4) 高中组（含中专、中技、职高等）

(1) 沙盘尺寸：长×宽不小于 80×50cm²，高度不限，底盘材质不限。

(2) 模型数量：5 个+其他（模型需使用 3D 打印机完成建模制作）。

(3) 沙盘布局：沙盘必须带有完整智能编程电路功能模型呈现，场景需进行合理的规划、设计和景观布置，围绕主题的同时过程兼顾沙盘的美观及欣赏性。

(4) 技术功能：沙盘中与模型结合的完整智能编程电路功能不少于 3 种，包括但不限于超声波传感器、温湿度传感器、光线传感器、电机、舵机、蜂鸣器、LED 灯等可以体现智能科技、低碳技术在未来农业中发挥的作用。

(5) 编程主板：编程主板兼容 Arduino IDE、S4A、Mixly、Ardublock 等编程软件；编程主板的大小不可超过 10×9×3cm³；主板电池为外接的可充电锂电池，容量为不超过 1000mAh（可携带不超过 2 个备用电池）；编程主板自带 2 路直流电机驱动；编程主板需自带防反插拓展插口，插口要兼容和可驱动 10 个及以上的舵机；编程主板自带红外遥控接收头和 RGB 彩灯。

5) 说明

小学低年级组、小学高年级组和初中组的电子模块只允许采用非编程智能纸电路电子模块，并使用贴纸型布基导电胶带粘贴连接电路，不得使用其他方式连接、焊接电路。高中组的电子模块需采用可编程类的电子模块，其中的线路连接和扩展需要可使用实验连接板、面包板和杜邦线进行连接，连接电线不得使用焊接、黏贴等二次加工方式。

3. C 类作品要求

创作出一个低碳智能小镇沙盘作品。通过设计交通、能源、生产、教育、医疗等应用场景，来呈现小镇的能源产生端（如炼油，发电厂，光伏等）、能源

消费端（如农地，工厂，办公楼，交通）、居民生活（如医院、学校、交通枢纽等）的低碳环保智能化应用。需要对一个小镇场景进行合理的规划、设计和景观布置，覆盖尽可能多的生活场景。并且利用相关的科技装置来呈现低碳、智能的应用特点。具体要求如下：

1) 小学低年级组（1-3 年级）

(1) 沙盘尺寸：长×宽×高不超过 $60\times 60\times 60\text{cm}^3$ ，底盘材质不限。

(2) 模型数量：4 个或以上+其他（模型材质中，至少有 2 个模型需使用 3D 打印笔，且模型数量占比需在 40%以上，如 10 座建筑模型中至少有 4 个需使用 3D 打印笔。其余模型可使用综合材料制作，如：纸皮箱，黏土，不织布，胶盒等完成外观制作，模型允许二次上色）。

(3) 技术功能：沙盘中需要有完整的基础电路功能不少于 2 种，电路需跟模型相结合。同时根据赛项任务完需包含：光线感应控制，声音感应控制，磁力感应控制，温度感应控制等任意功能的两种功能。

2) 小学高年级组（4-6 年级）

(1) 沙盘尺寸：长×宽×高不超过 $80\times 80\times 80\text{cm}^3$ ，底盘材质不限。

(2) 模型数量：5 个或以上+其他（模型材质中，至少有 3 个模型需使用 3D 打印笔，且模型数量占比需在 60%以上，如 10 座建筑模型中至少有 6 个需使用 3D 打印笔。其余模型可使用综合材料制作，如：纸皮箱，黏土，不织布，胶盒等完成外观制作，模型允许二次上色）。

(3) 技术功能：沙盘中需要有完整的基础电路功能不少于 3 种，电路需跟模型相结合。电路需使用开源硬件制作，例如：Arduino, micro: bit, 掌控板, 树莓派等，同时根据赛项任务完需包含：光线感应控制，声音感应控制，磁力感应控制，温度感应控制等任意功能的 3 种功能。沙盘模型中，需要有二氧化碳气体含量的数据显示。

3) 初中组

(1) 沙盘尺寸：长×宽×高不超过 $100\times 100\times 100\text{cm}^3$ ，底盘材质不限。

(2) 模型数量：6 个或以上+其他（模型材质中，至少有 5 个模型需使用 3D 打印技术，且占模型数量比例需在 70%以上，如 10 座建筑模型至少有 7 个需使用 3D 打印技术。其余模型可使用综合材料制作，如：纸皮箱，黏土，不织布，

胶盒等完成外观制作，模型允许二次上色)。

(3) 技术功能：沙盘中需要有完整的基础电路功能不少于 5 种，电路需跟模型相结合。电路需使用开源硬件制作，例如：Arduino, micro: bit, 掌控板, 树莓派, STM32, 51 单片机等，同时根据赛项任务完需包含：光线感应控制、声音控制功能、红外测障功能、金属感应、遥控模块、计时控制功能、温度检测功能、巡线功能、太阳能发电等任意功能的四种功能。沙盘模型中，需要有二氧化碳气体含量的数据显示，同时当二氧化碳含量超过一定峰值时，启动或关闭用电器功能。

4) 高中组（含中专、中技、职高）

(1) 沙盘尺寸：长×宽×高不超过 120×120×120cm³，底盘材质不限。

(2) 模型数量：8 个或以上+其他（模型材质中，至少有 6 个模型需使用 3D 打印技术，且占模型数量比例需在 80%以上，如 10 座建筑模型至少有 8 个需使用 3D 打印技术。其余模型可使用综合材料制作，如：纸皮箱，黏土，不织布，胶盒等完成外观制作，模型允许二次上色)。

(3) 技术功能：沙盘中需要有完整的基础电路功能不少于 5 种，电路需跟模型相结合。电路需使用开源硬件制作，例如：Arduino, micro: bit, 掌控板, 树莓派, STM32, 51 单片机等，编程语言只能使用代码编程。同时根据赛项任务完需包含：光线感应控制、声音控制功能、红外测障功能、金属感应、遥控模块、计时控制功能、温度检测功能、巡线功能、太阳能发电等任意功能的四种功能。沙盘模型中，需要有二氧化碳气体含量的数据显示，同时当二氧化碳含量超过一定峰值时，启动或关闭用电器功能。

(二) 上传文件要求

1. 小学低年级组（1-3 年级）

项目	格式	文件大小	要求
演示视频	MP4 格式	≤50M	1) 说明模型设计、制作过程，并演示模型的各部分动态功能。 2) 参赛队必须全员参与，分工讲

			解。 3) 时长不超过 5 分钟。 重点考察模型的原创性、创意性、智能电路运用、团队分工协作精神。
创作笔记	PDF	≤10M	1) 文字不少于 300 字 (不包含图表)。 2) 必须有模型作品的多角度照片 (不超过 5 幅) 和说明。 3) 文档格式见附件。 重点考察选手完成模型沙盘的策划设计、动手能力, 创新思维和独立完成度等。

2. 小学高年级组 (4-6 年级)

项目	格式	文件大小	要求
演示视频	MP4 格式	≤50M	1) 说明模型设计、制作过程, 并演示模型的部分动态功能。 2) 参赛队必须全员参与, 分工讲解。 3) 时长不超过 5 分钟。 重点考察模型的原创性、科学性、智能硬件编程控制运用、创意性、团队分工协作精神。
创作笔记	PDF	≤10M	1) 文字不少于 600 字 (不包含图表)。 2) 需要有模型的规划方案描述, 如果有编程则需要作简略介绍并附主要程序段。 3) 必须有模型作品的多角度照片 (不超过 5 幅) 和说明。 4) 文档格式见附件。 重点考察选手完成模型的策划设计、对常见传感器的应用, 有编程更佳, 科学性与创新思维, 团队协作与独立完成度等。

3. 初中组

项目	格式	文件大小	要求
演示视频	MP4 格式	≤50M	<p>1) 说明模型设计、制作过程，并演示模型的各部分动态功能。</p> <p>2) 参赛队必须全员参与，分工讲解。</p> <p>3) 时长不超过 5 分钟。</p> <p>重点考察模型的原创性、合理规划性、智能硬件编程控制运用、3D 打印机的运用、创意性、团队分工协作精神。</p>
创作笔记	PDF	≤20M	<p>1) 文字不少于 1000 字（不包含图表）。</p> <p>2) 需要有模型的规划方案描述，并有一定的数据作支撑。例如配套工作、生产、生活设施，以及模型涉及的特色等。如果有编程则需要作简略介绍并附主要程序段。</p> <p>3) 必须有模型作品的多角度照片（不超过 5 幅）和说明。</p> <p>4) 文档格式见附件。</p> <p>重点考察选手的科学规划能力，模型设计的合理性，智能硬件及编程、3D 打印机的运用，创新思维和独立完成度。</p>

4. 高中组（含中专、中技、职高）

项目	格式	文件大小	要求
演示视频	MP4 格式	≤50M	<p>1) 说明模型设计、制作过程，并演示模型的各部分动态功能。</p> <p>2) 参赛队必须全员参与，分工讲解。</p> <p>3) 时长不超过 5 分钟。</p> <p>重点考察模型的原创性和实用性、源材料的加工处理、智能硬件编程控制运用、3D 打印机的建模运用、创意性、团队分工协作精神。</p>

创作笔记	PDF	≤20M	<p>1) 文字不少于 1500 字（不包含图表）。</p> <p>2) 需要有装置模型的设计方案及实现测试，包括设计理念，设计原理，设计草图，编程控制描述，实际运行效果等。并且对编程作简略介绍并附主要程序段。</p> <p>3) 必须有模型作品的多角度照片（不超过 5 幅）和说明。</p> <p>4) 文档格式见附件。</p> <p>重点考察选手对模型装置的设计及应用价值、对制作材料的选择及加工能力，智能设备的编程控制原理，装置应用的效果测试，创新思维和独立完成度。</p>
------	-----	------	--

(三) 上传时间及方式

作品及附件上传时间：具体时间见官网通知。

作品及附件上传方式：具体细则及流程，请以大赛官网的最新通知为准 (<https://yiic.gdcomf.com/>)。

上传文件命名规则为：赛队编号+作品项目名。例如，某参赛队的赛队编号为“GD12345eb”，上传文件为演示视频，则文件名为“GD12345eb 演示视频.mp4”。

三、评分规则

(一) 小学低年级组

序号	评分项	说明	分值
1	思想性与科学性	<p>1) 主题明确，内容健康向上。</p> <p>2) 作品能正确地表达主题思想。</p> <p>3) 科学严谨，无常识性错误。</p>	15
2	创新性	<p>1) 主题选择新颖，表达方式恰当。</p> <p>2) 作品构思独特，形式创意巧妙。</p> <p>3) 具有想象力及个性表现力。</p>	20
3	艺术性	1) 能运用图形图案、色彩、光电控制、音效等元素，来表达沙盘展示效果，具有一定的审美	20

		情趣。 2) 场景布局合理, 画面美观、色彩和谐。 3) 模型外观与全局协调, 内容完整, 体现时代精神。	
4	技术性	1) 选用制作材料恰当。 2) 按要求完成制作模型任务数量。 3) 电子电路设计完善, 合要求。 4) 电子电路控制达到预设效果, 运行顺畅。	20
5	规范性	1) 创作笔记文字通顺, 无错别字和繁体字, 达到数字要求。 2) 创作笔记排版符合规范要求。 3) 引用的文字和图片有正确说明来源出处。	15
6	协作性	1) 团队分工清晰, 工作量分配合理。 2) 在展示、演绎、答辩环节能相互协助, 配合默契。	10

(二) 小学高年级组

序号	评分项	说明	分值
1	思想性与科学性	1) 主题明确, 内容健康向上。 2) 作品能正确地表达主题思想。 3) 科学严谨, 无常识性错误。	15
2	创新性	1) 主题选择新颖, 表达方式恰当。 2) 作品构思独特, 形式创意巧妙。 3) 具有想象力及个性表现力。	20
3	艺术性	1) 能运用图形图案、色彩、空间、光电控制、音效等元素, 来表达模型展示效果, 具有一定的审美情趣。 2) 场景布局合理, 外观及物件比例协调、色彩和谐。 3) 模型整体内容完整, 体现时代精神。	20
4	技术性	1) 选用传感器和电机元件品种数量恰当。 2) 按要求完成制作模型任务数量。 3) 模型结构设计合理, 稳定性能好。 4) AI 智能控制运用良好、有运用编程技术更佳。	20
5	规范性	1) 创作笔记文字通顺, 无错别字和繁体字, 达到数字要求。 2) 创作笔记排版符合规范要求。 3) 引用的文字和图表有正确说明来源出处。	15
6	协作性	1) 团队分工清晰, 工作量分配合理。 2) 在展示、演绎、答辩环节能相互协助, 配	10

		合默契，表达连贯。	
--	--	-----------	--

(三) 初中组

序号	评分项	说明	分值
1	思想性与科学性	1) 主题明确，内容健康向上。 2) 作品能正确地表达主题思想。 3) 科学严谨，无常识性错误。	15
2	创新性	1) 主题选择新颖，表达方式恰当。 2) 作品构思独特，形式创意巧妙。 3) 具有想象力及个性表现力。 4) 布局设计有新意。	20
3	艺术性	1) 能运用图形图案、色彩、空间、光电控制、音效等元素，来表达沙盘模型展示效果，具有一定的审美情趣。 2) 场景设计合理，功能性区域布局分明，色彩和谐。 3) 沙盘内容具体充实，整体风格统一，具有艺术感染力。 4) 沙盘整体内容完整，体现时代精神。	20
4	技术性	1) 选用制作材料恰当。 2) 按要求完成制作模型任务数量。 3) 制作工具及技术合乎要求。 4) 电网和碳循环的逻辑应清晰。 5) 电路或编程控制达到预设效果，功能完整，运行稳定。	25
5	规范性	1) 创作笔记文字通顺，无错别字和繁体字，达到数字要求。 2) 创作笔记排版符合规范要求。 3) 引用的文字和图表有正确说明来源出处。	10
6	协作性	1) 团队分工清晰，工作量分配合理。 2) 在展示、演绎、答辩环节能相互协助，配合默契，表达连贯，有逻辑。	10

(四) 高中组（含中专、中技、职高）

序号	评分项	说明	分值
1	思想性与科学性	1) 主题明确，内容健康向上。 2) 作品能正确地表达主题思想。 3) 科学严谨，无常识性错误。	10

2	创新性	<p>1) 主题选择新颖，表达方式恰当。</p> <p>2) 作品构思独特，形式创意巧妙。</p> <p>3) 具有想象力及个性表现力。</p> <p>4) 智能部件的设计及实现突破传统思维。</p> <p>5) 有一定的应用和推广价值。</p>	20
3	艺术性	<p>1) 能运用外观设计、色彩、空间、音效等元素，来表达模型装置的展示效果，具有一定的审美观。</p> <p>2) 配套场景设计合理，色彩和谐。</p> <p>3) 沙盘模型整体风格统一，具有艺术感染力。</p> <p>4) 装置模型操作提示分明。</p> <p>5) 内容表达真实，具有仿真感。</p>	25
4	技术性	<p>1) 选用制作材料恰当。</p> <p>2) 按要求完成制作模型任务数量。</p> <p>3) 制作工具及技术合乎要求。</p> <p>4) 有进行 3D 建模的能力。</p> <p>5) 运用 AI 技术实现装置的监测控制。</p> <p>6) 编程算法逻辑严谨，达到预设功能要求，运行稳定。</p>	25
5	规范性	<p>1) 创作笔记文字通顺，无错别字和繁体字，达到数字要求。</p> <p>2) 创作笔记排版符合规范要求。</p> <p>3) 引用的文字和图表有正确说明来源出处。</p>	10
6	协作性	<p>1) 团队分工清晰，工作量分配合理。</p> <p>2) 在展示、演绎、答辩环节能相互协助，配合默契，表达连贯，有逻辑。</p>	10

四、工具/器材说明

1. 使用 WPS、OFFICE 办公软件对创作笔记进行编辑排版。
2. 不限编程语言和编程平台。
3. 小学两个组别可以使用部分半成品预制零件材料，初中组和高中职提倡使用源材料加工制作模型（基本的电路及连接装置、传感器模块、控制板等电器元件除外）。
4. 不限 3D 打印相关设备、激光切割设备。

五、注意事项

1. 每支参赛队伍人数为 2 人，不符合人数要求取消参赛资格；

2. 每支参赛队伍/个人仅可参加一场选拔赛，禁止跨区跨组跨类别多次参赛；
3. 参赛作品必须原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消申报和评奖资格；
4. 参赛队伍提交的作品均不得涉及暴力、色情、非法宗教宣传等与国家相关法律、法规相抵触的内容。如遇此类作品，主办方有权自行决定对其采取不予评审、不予发表或删除等措施，情节严重者将提交司法机关处理；
5. 参赛队伍保证所提交的作品和参评资料均属真实有效，符合活动要求。提交的作品和资料一旦有误，造成的任何后果均由参赛选手自行承担；
6. 参赛作品最终版权归参赛作者所有，作者与主办单位共同享有使用权，主办单位有权出版、展示、宣传获奖作品；
7. 参赛过程需遵守主办方的时间安排和流程安排，遵守国家相关规定；
8. 本赛项的最终解释权归本赛项执行委员会所有。未尽事项请查询大赛官方网站 <https://yiic.gdcomf.com/>。

题目（黑体，二号，加粗，居中）

（标题与正文之间空一行）

一级标题（左对齐，宋体三号字，加粗，段落对话框的大纲级别设置为：1级）

正文（宋体四号字，正文首行缩进、单倍行距）

二级标题（左对齐，宋体四号字，加粗，段落对话框的大纲级别设置为：2级）

正文（宋体四号字，正文首行缩进、单倍行距）

三级标题（左对齐，缩进2个字符，宋体四号字，加粗，段落对话框的大纲级别设置为：3级）

正文（宋体四号字，正文首行缩进、单倍行距）

插入图片中文字（宋体，五号，居中）

图片、表格描述性文字（黑体，小四，居中）