创意智造比赛细则

项目旨在锻炼学生观察生活和问题解决的能力，突出创新、 创意和动手实践，培养学生使用各种开源硬件的能力。不鼓励依 赖高端器材或堆积器材数量。通过合理的结构设计、科学的元器 件使用、恰当的技术运用、有效的功能实现， 完成作品创作， 如 趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等。

一、评选方式

1．比赛形式：采用现场赛的形式，即通过创作、答辩的形 式选拔。

2．竞赛分组： 小学组、初中组4人一组， 现场抽签组队， 高 中组2人一组。

3．竞赛时段：

作品创作阶段： 08 ﹕ 30- 14 ﹕ 00，午餐就餐时间约30分钟；

作品展示阶段： 14 ﹕ 00- 16 ﹕ 00，每组作品展示时间3-5分钟。

二、器材使用

本次比赛由组委会统一提供器材，选择其中一套器材， 不提 供高端器材，主要元器件限定品种和数量，器材清单详见下表， 具体选题现场公布。

器材套装一清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 |
| 1 | Arduino UNO R3主控板 | 1 |
| 2 | microbit | 1 |
| 3 | 掌控板 | 1 |
| 4 | 行空板（选配） | 1 |
| 5 | Beetle控制器 | 1 |
| 6 | 二哈识图教育版 | 1 |
| 7 | 语音合成模块 | 1 |
| 8 | 语音识别模块 | 1 |
| 9 | Bluetooth V3蓝牙模块 | 2 |
| 10 | OBLOQ - IoT物联网模块 | 1 |
| 11 | 分线器 | 1 |
| 12 | RTC实时时钟模块 | 1 |
| 13 | 倾斜传感器 | 1 |
| 14 | 自锁按钮模块 | 1 |
| 15 | 按钮模块 | 1 |
| 16 | 模拟按键模块 | 1 |
| 17 | 电导开关模块 | 1 |
| 18 | 红外避障开关 | 1 |
| 19 | 运动传感器 | 1 |
| 20 | 角度传感器 | 1 |
| 21 | 光线传感器 | 1 |
| 22 | 声音传感器 | 1 |
| 23 | 超声波传感器 | 1 |
| 24 | 红外遥控套件 | 1 |
| 25 | 温度传感器-LM35 | 1 |
| 26 | 土壤湿度传感器 | 1 |
| 27 | 温湿度传感器 | 1 |
| 28 | 防水温度传感器 | 1 |
| 29 | 心率传感器 | 1 |
| 30 | 磁感应传感器 | 1 |
| 31 | I2C颜色识别传感器 | 1 |
| 32 | 6轴惯性运动传感器 | 1 |
| 33 | LED灯-红 | 1 |
| 34 | LED灯-绿 | 1 |
| 35 | RGB 灯 | 1 |
| 36 | 灯带模块 | 1 |
| 37 | 红外信号发射模块 | 1 |
| 38 | OLED显示屏 | 1 |
| 39 | 蜂鸣器（喇叭）模块 | 1 |
| 40 | 音频录放模块 | 1 |
| 41 | 小喇叭  | 1 |
| 42 | MP3语音模块 | 1 |
| 43 | 风扇模块 | 1 |
| 44 | 继电器模块 | 1 |
| 45 | 金属减速电机 | 2 |
| 46 | 轮子\*2 | 1 |
| 47 | 金属9g舵机 | 1 |
| 48 | 机器人专用舵机 | 1 |
| 49 | 微型电机驱动 | 1 |
| 50 | 电机驱动扩展板 | 1 |

器材套装二清单如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 |
| 1 | CF-Board-B主控板 | 1 |
| 2 | Little-Borad主控板 | 1 |
| 3 | 视觉识别模块 | 1 |
| 4 | 视觉识别标签卡片包 | 1 |
| 5 | 语音合成播放模块 | 1 |
| 6 | 串口蓝牙模块 | 1 |
| 7 | 无线通讯模块 | 2 |
| 8 | NFC通讯模块 | 1 |
| 9 | NFC标签卡片(圆形) | 1 |
| 10 | 按钮模块-红 | 1 |
| 11 | 按钮模块-绿 | 1 |
| 12 | 光线检测模块 | 1 |
| 13 | 声音检测模块 | 1 |
| 14 | 滑杆模块 | 1 |
| 15 | 旋扭模块 | 1 |
| 16 | 温湿度检测模块 | 1 |
| 17 | 红外避障模块 | 2 |
| 18 | 超声波测距模块（座） | 1 |
| 19 | 心率检测模块 | 1 |
| 20 | 人体红外检测模块 | 1 |
| 21 | LED灯模块-红 | 1 |
| 22 | LED灯模块-黄 | 1 |
| 23 | LED灯模块-绿 | 1 |
| 24 | 低速风扇模块 | 1 |
| 25 | 有源蜂鸣器模块 | 1 |
| 26 | 七彩灯模块 | 1 |
| 27 | 点阵显示模块 | 1 |
| 28 | LCD1602液晶显示模块 | 1 |
| 29 | MP3音乐播放模块（含SD卡） | 1 |
| 30 | 七彩星星灯条 | 1 |
| 31 | 星星灯条转接模块 | 1 |
| 32 | TT马达（杜邦）-20cm | 2 |
| 33 | TT马达轮胎 | 2 |
| 34 | 小舵机（构）-塑料齿 | 1 |
| 35 | miniUSB数据下载线 | 1 |
| 36 | 3P适配线-20cm | 6 |
| 37 | 3P适配线-30cm | 2 |
| 38 | 4P适配线（七彩灯） | 1 |
| 39 | 4P适配线（IIC） | 3 |
| 40 | 4P适配线（超声波） | 2 |
| 41 | 5P适配线-30cm（蓝牙） | 1 |
| 42 | 杜邦线（母母） | 10 |
| 43 | 杜邦线（公母） | 10 |
| 44 | 六节电池盒 | 1 |
| 45 | 四节电池盒 | 1 |

三、其他事项

1．参赛选手需自带笔记本电脑， 自行安装好创客相关编程 软件， 并保证能正常使用，现场不提供操作系统的安装及维护服 务。

2．选手需自带签字笔,以便填写创客作品设计说明书。带好 拖线板， 拖线板要保证安全可靠。

3．参赛选手比赛期间，现场不提供无线网络，不得使用手机、平板等移动终端设备上网及通讯。

4．比赛分设小学比赛区、初中比赛区、高中比赛区、技术 服务区四大区域。其中技术服务区为公共区域， 技术服务区放置 3D打印机、激光切割机等工具设备， 同时提供开源硬件、耗材等 物品，负责非人为原因造成的技术故障与技术问题的处理。

四、参考指标

1．思想性、规范性

( 1 )作品契合主题，内容健康向上；

(2)设计方案完备，有作品功能、结构、相关器件使用等内容；

( 3)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；

( 4 )各功能的实现程度，作品的成品化程度，包括外观、 封装及整体的牢固程度、人机交互等界面等。

2．创新性

( 1 )功能、结构等具有新意，有一定的实用价值；

( 2 )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。

3．艺术性

( 1 )设计具有美感，并能将美学与实用性相结合；

( 2 )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。

1. 技术性

（1）整体结构设计合理，具有一定的功能性和复杂性

（2）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；

（3）软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试。

1. 团队展示与协作

（1）能够很好地展现出作品的设计思路、制作过程和功能情况；

（2）团队协作分工明确、合理，团队成员充分参与、协作配合。