南京市中小学创客大赛现场智造类项目规则

一、活动主题：

1.丰碑——以中国共产党建党以来，历史重大事件为设计方向，设计制作一个能体现继承与弘扬革命精神的创客作品(产品)。

2.探索——以近年来中国在航天方面取得的成就为设计方向，设计制作一个能体现中国航天探索精神的创客作品(产品)。

二、活动分组及要求：

1.此次现场智造类项目将分为小学组、初中组、高中组（含高职）；每组3名学生。每区限3所小学、1所初中、1所高中队伍参赛，市直属学校限1支队伍参赛。

2．请各参赛学校做好参赛学生的安全保障工作。各参赛学生在参赛期间,必须办理金额不低于每人10万元的人身意外伤害保险。未予办理的,主办方有权取消参赛资格和参赛成绩。

3．报到时请带好加盖学校公章的纸质报名表，并提供保单或者已经落实保险的签字承诺书。

4. 进入赛场的参赛选手、带队教师，必须按照要求，出示苏康码、行程码，填写《疫情防控承诺书》（教练领队会时下发电子稿），并在报到时，按要求上交至竞赛组委会，否则取消参赛资格。

三、竞赛方式：

1.本次竞赛采用提前预告2个备选主题，在赛前培训时，抽取其中1个主题作为现场设计任务的方式进行。

2.根据疫情防控需要，本次竞赛将采用1个主会场，4个分会场的方式进行。

四、活动流程

|  |  |
| --- | --- |
| 内容 | 备注 |
| 信息采集 | 参赛选手学校、姓名、年级、硬件厂家 |
| 现场报到 | 出示加盖学校公章的纸质报名表、保单、疫情防控承诺书、苏康码、行程单 |
| 现场制作 | 现场6小时制作 |
| 作品答辩 | 现场每组3分钟答辩 |

五、活动说明：

（一）活动时长说明：

活动持续1天， 6小时封闭制作，2小时线上答辩；

（二）工具说明：

本次现场竞赛中学生使用的工具需自备，同时组委会提供部分公共工具供学生使用。

1．公共工具说明：

现场将提供部分公共工具，各参赛队可根据需要，按规定使用。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 品牌 | 总数量 | 备注 |
| 激光雕刻机 | 激光宝盒 | 8台 | 每分赛场2台 |
| 3D打印机 | 闪铸 | 8台 | 每分赛场2台 |
| 微型台式曲线锯机 | 普颂德科 | 4台 | 每分赛场1台 |
| 台式砂光机 | 普颂德科 | 4台 | 每分赛场1台 |
| 微型钻床 | 普颂德科 | 4台 | 每分赛场1台 |
| 护目镜 |  | 200个 | 每名学生1个 |
| 护衣 |  | 200个 | 每名学生1件 |

（1）所有公共工具排队按秩序使用，插队、不遵守秩序、大声喧哗者，裁判有权拒绝其使用公共工具。

（2）每一公共工具最多允许本参赛队的2名队员同时操作，非本队队员，严禁帮忙。

（3）操作工具前请准备好相应的物料及图纸，当学生到达公共工具前时，即视为开始进行操作准备，志愿者倒计时。激光雕刻机、台式曲线锯、台式砂光机、微型钻床等设备操作准备时间为3分钟，3D打印机操作准备时间为5分钟，超过准备时间机器尚未开始工作者，请操作队员离开公共工具区，重新排队。

（4）参赛队不得在公共工具区充电或外接电源。

2.自备工具说明：

（1）现场加工工具自备，必须由学生手提携带入赛场，不得有成人参与。如加工工具较大，且需安装，必须由学生自己组安装完成，并请裁判检查后方可使用（自带工具使用过程中的安全请自行负责）。

（2）参赛选手如需配备大型工具、危险工具、特殊工具需要向组委会报备。

（3）竞赛过程中，进入赛场必须佩戴护目镜（戴眼镜学生可佩戴眼镜挡片），不佩戴者，现场裁判有权将学生带至安全区域等候，并请带队教师将学生领回；建议佩戴防割手套。



（4）现场不得使用气动工具，电动工具电压不得超过24V，现场不提供电源（高中组除外），参赛队不得私自外接电源。

（5）为了学生安全，现场竞赛不得自带美工刀、勾刀。

3．工具违规说明：

任何加工过程必须接受组委会安排，违反以上规定的团队第一次警告，第二次取消比赛成绩。

（三）材料说明：

1．加工材料说明：

使用说明：每组一份，竞赛现场鼓励各队之间交换材料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 材料名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 多层板 | 400×300×3mm | 小学4块初中6块高中8块 |  |
| KT板 | 400×600mm | 小学3块初中4块高中5块 |  |
| 泡沫板 | 200×300mm×30 | 2块 | 中密度 |
| 彩色雪糕棒 | 114×10×1mm | 100根 |  |
| 原色雪糕棒 | 150×10×1mm | 50根 |  |
| 原色雪糕棒 | 150×18×1mm | 50根 |  |
| 超轻粘土 | 单色 | 500g |  |
| 卡纸 | A4、200g | 10张 | 10色 |
| 彩纸 | A4、70克 | 10张 | 10色 |
| 草粉 |  | 30g | 中绿（小学组专用） |
| 草粉 |  | 30g | 草绿（小学组专用） |
| 草粉 |  | 30g | 枯黄（小学组专用） |
| 草皮 | 250×250mm | 2张 | （小学组专用） |
| 模型树 | 4-6厘米 | 10棵 | （小学组专用） |
| 建筑模型装饰纸 | 270×270 | 1张 | 湖面（小学组专用） |
| PVC薄片 | 0.3×300×200mm | 1张 | 透明 |
| 白色石子 | 大号（约15mm） | 100g | （小学组专用） |
| 桐木条 | 5×5×500mm | 小学2根初中5根高中10根 | 方形 |
| 圆木棒 | 5×150mm | 10根 | 彩色 |
| 七彩LED灯 | 5mm | 5个 |  |
| LED灯套 |  | 5个 |  |
| 电池盒 | 5号2节 | 1个 |  |
| 电池 | 5号 | 2节 |  |
| 螺丝螺母 | φ3mm | 20组 | 圆头机牙螺丝 |
| 角铝 | 带孔 | 5组 | （高中组专用） |

2．开源硬件材料说明：

参照国赛提供的开源套件清单，组委会现场将为各组别提供2类可选开源套件，比赛过程参赛选手不用自备智能硬件材料。参赛选手根据提供的开源套件选择1-2种在比赛过程中使用；每件作品最多可使用2块主板。（详见附件）

|  |  |
| --- | --- |
| 品牌 | 组别 |
| DF | 小学、初中 |
| 创趣 | 小学、初中 |
| 芯越 | 高中 |
| 奥斯坦丁 | 高中 |

3．自备材料说明：

比赛现场允许每组选手可自备胶粘材料和着色材料, 不得现场带入喷漆材料和使用有毒有害染料,使用过程安全责任自负。其他特殊材料请提前向组委会申请。

4．材料违规说明：

比赛过程中除允许自带的胶粘材料和着色材料外，不可自带其他任何类型材料，且胶粘材料必须仅用于胶粘，着色材料必须现场着色。如若发现自带其他类型材料并未作申请或申请并未通过的一律做违规处理，取消其比赛成绩。

(四)作品说明：

1．作品贴近主题，大小不限，但必须具有良好、稳定的结构，布局合理、整洁美观。

2．工具、胶粘等其他物品，不得作为作品外观。

3．作品制作期间鼓励各团队进行交换、借予工具和材料的互助行为(公共工具操作除外)。

4. 作品中必须含指定任务：

（1）小学指定任务：

①硬件任务：竞赛现场指定1个输入设备和1个输出设备，用输入设备控制输出设备，实现指定智能任务。

②结构任务：竞赛现场抽签决定制作某一结构，该结构制作方式不限，制作材料不限，但必须放置在明显位置，且在评委打分时重点指出。

（2）初中指定任务：

①硬件任务：竞赛现场指定1个输入设备和1个输出设备，用输入设备控制输出设备，实现指定智能功能。

②结构任务：竞赛现场抽签决定制作某一结构，该结构制作方式不限，制作材料不限，但必须将硬件任务中的智能功能与本结构融为一体。

（3）高中指定任务：

①硬件任务：通过语音或图像传感器对特定的语音（语音可现场录制）或图像进行识别，并完成指定任务。

②结构任务：设计一个机械结构，进行构件拼装对接并锁止。

（五）评审标准

1．创新性（40%）

（1）选手能根据现场提供的硬件及辅助材料，结合自身的创意设计，最终完成一件符合主题的作品；

（2）创意独特，表达形式新颖，构思巧妙，充分发挥想象力。

2．技术性（30%）

（1）技术使用合理，可实现赛事主题规定的人工智能相关功能，同时保证作品能达到预设的功能，且此功能具有一定的智能性和实用性;

（2）合理正确地使用编程技术，程序运行稳定、流畅、高效，无明显错误；程序结构划分合理，代码编写规范，清晰易读；通过多元、合理的算法解决复杂的计算问题，实现程序的丰富效果。

3．艺术性（30%）

（1）参赛作品需拥有完整外观，符合安全和环保的要求，色彩搭配、结构设计合理。能通过对外观的美化提升作品的表现形式，给人以审美愉悦和审美享受，充分表现主题;

（2）作品建造的技术水平、工艺质量、色彩搭配、布局设计科学合理。

4．指定任务（40%）

完成硬件或结构规定任务，根据任务要求的完成情况，各得0-20分。

5. 答辩（20%）

各参赛队在规定的时间里进行答辩，阐述设计思想、创新性、团队合作性及作品亮点，并简要展示作品的功能。

6．道德素养附加分

根据各参赛队在竞赛中遵守纪律，服从裁判、工作人员、志愿者指挥，以及竞赛完成后，各参赛队能积极主动整理本组未使用材料（便于回收）、打扫本组周围卫生等道德素养方面的表现情情况打分。在已获总分外获得附加得分，优秀者加5分，合格者加3分，不合格者不加分，脏乱差者扣3分。

六、其他说明：

1．参赛队伍比赛期间如需使用笔记本电脑请自带，比赛现场不提供电脑设备，且不提供电脑电源，建议携带续航时间足够长的电脑或自备充电设备（高中组除外）。

2．比赛过程中若有疑问或需工作人员提供必要的帮助，如工具、材料等问题，可向现场工作人员询问。

3．信息采集、开源硬件材料及加工工具将在报名结束后，根据报名材料在官网上进行补充说明。