**附件1：**

**2018年中英STEAM创新国际交流展示活动——分项活动**

**《首届中英STEAM创新作品展示竞技赛—重庆及西南区邀请赛》**

**实 施 方 案**

一、组别：

“首届中英STEAM创新作品展示竞技赛（重庆及西南区邀请赛）”，设小学、初中、高中、中职、高职、大学六个组别，每个组别的竞赛主题均不同。但都要求利用3D打印、传感器、电子控制技术及身边可利用的材料等实现创意，大赛指定使用由英国牛津、剑桥大学及BBC公司共同开发的micro:bit编程开源硬件进行创作。

二、比赛形式：

本赛项竞赛形式为团队赛，每支参赛队由3名参赛者（1名队长、2名队员）组成。

参赛学生应独立设计并创作作品，指导教师可以给予适当的启发和技术指导，但不能直接动手帮助学生完成作品制作。

三、预选赛评选形式：

预选赛为网络提交与专家评审相结合。参赛选手在规定时间内提交比赛要求的作品，由组委会专家组对参赛作品进行资格审定。

1. 预选赛提交作品时间为2018年4月1日—2018年4月16日24：00截止。
2. 作品提交到重庆市电子学会官方邮箱：[cqie@vip.163.com](mailto:cqie@vip.163.com)，注明“中英STEAM创新国际大赛”。

3、提交作品文件及要求如下：

a.作品信息表（word文档，包括报名信息和作品说明，见作品信息表）；

b.作品源文件（使用3D One教育版/3D One Plus专业版三维设计软件设计的Z1格式文件，软件编程的源代码）；

c.成品展示图片（格式为jpg）；

d.演示视频（时长在5分钟以内，格式为mp4、avi、mov）；

e.制作讲解PPT

以上5个文件大小一共不超过100MB。相关教程和帮助文档请在中英STEAM国际创新大赛QQ群（教师技术交流群）：492449251，群文件中进行查询下载。

1. 专家评审：由特聘专家、全国各区域推荐评委等有关人员组成专家评审组，按照作品评比指标进行评审，以及确定决赛入围名单。预选赛评审时间为2018年4月18-19日。

5.公布决赛入围名单在2018年4月21日前，并且在主办单位的官网上挂网。

四、决赛流程：

1、决赛组成环节

分为开幕式、作品制作、展示、答辩、综合评定5个环节。

2、时间

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 形式 | **环节** | **时间** |
| 比赛前一天下午 | 抽签与参赛资料、参赛证发放 | 16：00—20：00 |
| 比赛为一天 | 开幕式 | 8:00-8:30 |
| 上机前检录 | 8:45-8:55 |
| 作品制作（上机操作与现场制作两个环节） | 9:00-15:00 |
| 展示、答辩 | 15:00-18:00 |
| 综合评定 | 18:00--- |

3、竞赛流程

参赛选手早上8:45在机房外进行检录，早上9：00准时开始进行作品制作环节中的上机操作部分。3名队员同时参与，每队自带2台电脑（可同时使用）。每队自行安排选手进行上机操作。上机操作时间9:00-11:00。中间不得离开考场。10:30每队派出一名队员到主赛场进行作品组装部分的赛前准备及检录。要求每组将预选赛的作品用散件形式带入主赛场（可提前拆散后带入），并通过裁判组检录合格后方可进入赛场进行组装调试环节。作品组装调试时间为11:00-15:00。现场作品制作环节整体结束后进入到现场展示和答辩环节。最后由活动组委会专家组综合审定评比结果。

4、竞赛环节具体内容

4.1、作品制作环节

作品制作环节分为上机操作和组装调试两部分。上机操作，参赛选手根据现场命题要求，在规定时间内在机房内使用3Done教育版/3D OnePlus专业版三维设计软件完成命题任务以及对micro:bit进行规定指令的编程。上机操作结束后选手回主会场进行组装调试。将预选赛提交的设计作品重新组装调试，要求功能齐全，设计完善，结构合理。上机操作与作品制作环节总体时间控制在6小时以内（全程现场录像）。余下时间为分组展示与答辩环节，先制作完毕的选手可以申请先行展示与答辩。

4.2、展示环节

参赛选手对参赛作品进行5分钟现场展示，通过PPT讲述设计思路、制作过程，并进行功能演示；展示形式为模型实物展示。参赛选手可制作作品的简介、以及用易拉宝、KT展板等带至现场进行综合性地展示。

4.3、答辩环节

参赛选手进行作品答辩，时长为10~20分钟。

4.4、综合评定环节

由活动组委会综合审定评比结果，确定作品最终获奖等级。

5、决赛时间

决赛的时间为2018年5月6日，比赛结束后在七个工作日内公布比赛结果。

五、活动注意事项：

本次西南区活动，不收取任何的报名费与参赛费。活动当天，活动组委会将统一安排参赛学生与教练老师的中餐，其住宿交通回原单位报销。请各参加活动的老师自行提前预定，不做统一规定。请参加活动的老师们做好其带领学生的安全组织工作。校内可以停车，费用自付。

六、决赛地点：

决赛地点在重庆邮电大学南山本校区（重庆市南岸区崇文路2号）

1. 大赛出口

1、在“中英STEAM创新展示竞技赛”中获得优胜的中小学、中职、高职、大学组，可以代表中国队与全国其他赛区的学生一起，参加2018年暑期在英国剑桥大学举办的“首届中英STEAM创新展示竞技赛”国际总决赛，代表中国队与英国的青少年、青年同台竞技。

2、对于表现优秀的中学生将有机会被“中英STEAM教育联盟”推荐到英国的名校读书。对于表现优秀的青年将有机会被英国的大企业选用、以及被英国方的三所承办学校牛津大学、剑桥大学、伦敦大学、录用为研究生或者用推荐信的形式给推介到全球其他名校进行深造。

3、对于在区域赛中、夏季国际总决赛中、以及在英国剑桥大学的STEAM科技冬令营及夏令营中表现优秀的高中生，活动支持高校，将做为科技特长生给予自主招生优先考虑的机会。

八、比赛作品相关要求、评比指标和办法

文艺复兴之前人类解决了美的问题，工业革命之后我们改变了艺术的存在方式，信息技术让我们进入了交互时代。本次比赛采用AIS理念，即Art、Industry和Science。分别表示艺术、工业和科技。

参赛作品需具有艺术的美学和思想性；Industry代表着现代化的存在方式，科技则体现出交互性。

赛事主题以场景式命题，旨在解决设定场景问题。围绕STEAM基础教学理念和AIS思想理念，项目设置通过应用场景进行区分，并且必须匹配场景。应用场景方向可以偏向艺术性思想探究，科技工程性创造原型，智能化场景应用等。本次比赛关注学生个人思想深度与广度，合理应用工具的创造与执行能力。

学生提交作品需体现思想性、合理性、艺术性、创新性、交互性和技术性。

作品形态：装置艺术作品（利用声、光、电等现代科技元素，辅以工程化材料，具有艺术性的完整作品）、

应用性产品原型：可实际应用、具有功能性的产品原型

作品制作：通过三维设计软件设计造型，与智能硬件结合完成设计作品。

材料：数字化制造工具为主、智能硬件、创意性材料

评比指标：

#### 初赛——评审

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（小学组）** |
| 思想性  （15%） | 内容明确，符合主题，  有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意  （35%） | 表达形式新颖、构思巧妙；  创意独特、富有想象力；  内容原创； |
| 艺术美学  （20%） | 形象鲜明；  作品精细、美观；有艺术表现能力  具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构  场景使用合理； |
| 技术性  （10%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；  作品信息表内容详实、条理清晰；  模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性  （10%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频  （10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；  选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（初中组）** |
| 思想性  （15%） | 内容明确，符合主题，  有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意  （30%） | 表达形式新颖、构思巧妙；  创意独特、富有想象力；  内容原创； |
| 艺术美学  （20%） | 形象鲜明；  作品精细、美观；有艺术表现能力  具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构  场景使用合理； |
| 技术性  （15%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；  作品信息表内容详实、条理清晰；  模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性  （10%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频  （10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；  选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（高中组）** |
| 思想性  （15%） | 内容明确，符合主题，  有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意  （20%） | 表达形式新颖、构思巧妙；  创意独特、富有想象力；  内容原创； |
| 艺术美学  （15%） | 形象鲜明；  作品精细、美观；有艺术表现能力  具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构  场景使用合理； |
| 技术性  （25%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；  作品信息表内容详实、条理清晰；  模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性  （15%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频  （10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；  选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（中职组）** |
| 思想性  （15%） | 内容明确，符合主题，  有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意  （20%） | 表达形式新颖、构思巧妙；  创意独特、富有想象力；  内容原创； |
| 艺术美学  （10%） | 形象鲜明；  作品精细、美观；有艺术表现能力  具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构  场景使用合理； |
| 技术性  （30%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；  作品信息表内容详实、条理清晰；  模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性  （15%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频  （10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；  选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明**（高职、本科组）** |
| 思想性  （15%） | 内容明确，符合主题，  有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 创新创意  （15%） | 表达形式新颖、构思巧妙；  创意独特、富有想象力；  内容原创； |
| 艺术美学  （10%） | 形象鲜明；  作品精细、美观；有艺术表现能力  具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构  场景使用合理； |
| 技术性  （35%） | 结构设计合理、算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确；  作品信息表内容详实、条理清晰；  模型及零件尺寸设计符合工艺要求；合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 交互性  （15%） | 根据命题场景所制作的项目需要与人或场景产生明确的互动性，通过传感器、通讯模块、趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等实现。互动功能性强、体验感流畅。 |
| 展示视频  （10%） | 团队全体选手参与视频录制，视频内容包括团队分工、作品创意、设计与制作过程和最终作品展示；  选手表达流畅、逻辑清晰、表现自信，展示形式富有创意； |

#### 决赛——评审细则

|  |  |
| --- | --- |
| 评审项目 | 评分说明 |
| 思想性  （10%） | 作品健康向上、科学严谨；  有较高思想纬度，多角度思考问题的能力，具有积极的世界观和价值观； |
| 设计创意  （10%） | 表达形式新颖、构思巧妙；  创意独特、富有想象力；  内容原创； |
| 技术性  （20%） | 算法简捷，思路清晰，逻辑关系正确  合理应用智能硬件（micro：bit）、可扩展性强 |
| 完整性  （15%） | 完成作品功能齐全，设计完善，结构合理，具有艺术性和美感 |
| 交互性  （10%） | 与人或场景产生明确的互动性，互动功能性强、体验感流畅 |
| 艺术性  （10%） | 模型设计富有创意、造型美观；  模型整体结构完整、连接牢固；  具有形式美感、视觉效果、感染力和严谨的结构  实体效果精美； |
| 协作性  （5%） | 团队队员间的协同合作的能力；  队员间分工的合理性； |
| 展示答辩  （15%） | 演讲展示形式新颖、逻辑清晰；  及时流畅回答专家问题，逻辑严谨、条理清晰；  选手分工明确、表现得体； |
| 技术素养  （5%） | 比赛环境的维持；  遵守比赛纪律；  比赛物品的摆放；  比赛结束后区域内卫生。 |