

浦江县教育技术中心文件

浦教技中心〔2020〕20号

关于举办 2020 年浦江县中小学生创客竞赛 的通知

各中小学：

根据《浙江省教育技术中心 浙江省青少年校外教育中心
浙江省青少年科技活动中心关于举办第二十一届全省中小学电
脑制作活动创客竞赛的通知》（浙教技中心〔2020〕号）精神，
决定举办 2020 年浦江县中小学生创客竞赛。现将有关事项通知
如下：

一、参赛人员

全县中小学在校学生。

二、竞赛项目及分组

创意智造项目：小学组（四年级及以上），初中组，高中
(含中职)组。

任务挑战项目：小学组（四年级及以上），初中组，高中

(含中职)组。

三、比赛方式

作品评审。

四、创意智造项目有关要求

(一) 作品形态界定

创客作品应是一个通过电脑编程、硬件搭建、造型设计等创作的智能作品，如趣味电子装置、互动多媒体、智能机器等。

根据作品，制作作品介绍，包括：演示视频（视频格式为MP4，不超过5分钟），制作说明文档（包含至少5个步骤的作品制作过程，每个步骤包括至少1张图片和简要文字说明），硬件清单，软件源代码等。全部文件大小不超过100MB。

(二) 作品制作

每件作品限报2名作者，限报1名指导教师。学生应独立设计并创作作品，指导教师可以给予适当启发和技术指导，但不能直接动手帮助学生完成作品。

(三) 作品资格审定

有政治原则性错误和科学常识性错误的作品，取消参评资格；严格杜绝弄虚作假行为，一经发现，取消该作品参评或获奖资格；已正式出版的作品、已参加其他全省性及以上比赛(包括：青少年科技创新大赛、“明天小小科学家”奖励活动等)的作品不参加评选。

五、任务挑战项目有关要求

(一) 作品要求

参赛队伍提交成果展示视频，每件作品限报 2 名作者，限报 1 名指导教师。其他要求如下：

1. 提交 3 个展示视频。其中，视频一内容为作者自我介绍，完成任务策略及调试过程，指导教师教学思路介绍及对学生完成任务情况的点评等，视频时长不超过 8 分钟。视频二、视频三分别为对完成任务过程以全景、近景双机位拍摄的视频，两者仅限针对同一次任务实施过程不同两个摄像机位拍摄，时间轴应一致，不得剪辑，更不得将多次任务通过剪辑合并，违者取消评审资格。其中全景视频可加设配音、字幕。视频时长为该项目的规定时间。

2. 视频镜头与声音录制及运用得当、流畅；摄录与制作技巧恰当，后期制作完整；作品可加设中文字幕，字幕清晰，与音画搭配得当。视频格式为 MP4，单个视频大小不超过 100MB。

六、作品报送

1. 各校限报 3 件作品。
2. 参赛名单（附件 3）、学生报名表（附件 4）和参赛作品，于 2020 年 11 月 15 日前报送浦江县教育技术中心。

联系人：陈磊，电话：594432，QQ：61184208。

附件：

1. 2020 年浦江县中小学生创客竞赛创意智造项目评比指标
2. 2020 年浦江县中小学生创客竞赛任务挑战项目比赛规则
3. 2020 年浦江县中小学生创客竞赛县（市、区）参赛名单
4. 2020 年浦江县中小学生创客竞赛学生报名表

浦江县教育技术中心

2020 年 11 月 4 日

附件 1

2020 年浦江县中小学生 创客竞赛创意智造项目评比指标

一、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。

二、创新性

1. 作品能解决预设的特定问题，策略设计有新意。
2. 功能设计与实现有新意。
3. 结构设计与实现有新意。
4. 对既有商品和成熟技术的简单模仿和复制，不予评奖。

三、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。

四、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。

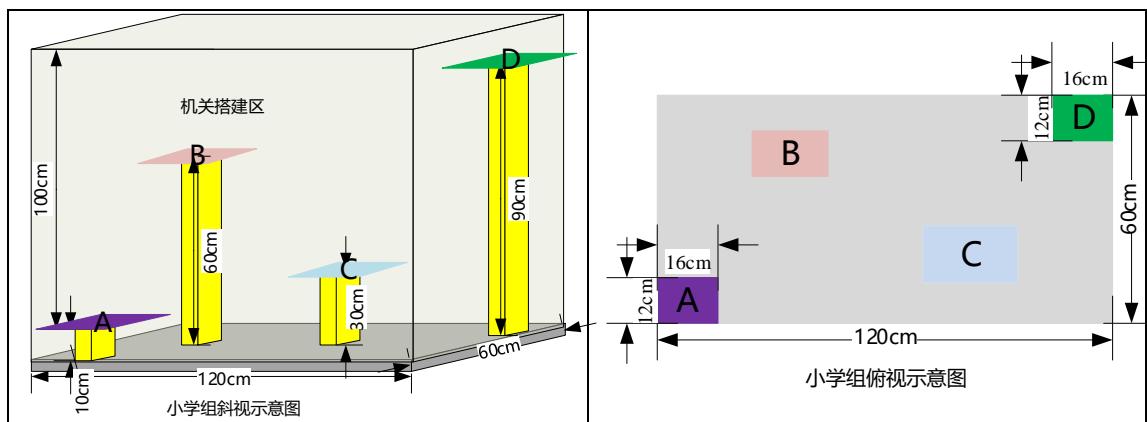
五、团队展示与协作

1. 能够很好地展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况。
2. 团队协作分工明确、合理；团队成员充分参与、协作配合。

附件 2

2020 年浦江县中小学生 创客竞赛任务挑战项目比赛规则

一、小学组任务



在整体作品中设计一个连续动作的机关装置，让小球（ABS 材质，直径 4cm，重量 $7g \pm 0.2g$ ，蓝色非透明）在装置中连续触发其他装置或连续传递，中途不得中断：从 A 区域出发，经过 B、C 区域，达到 D 区域并停止。可利用整个场地进行小球连续动作的路径轨道或连续触发其他装置的搭建，但经过 A、B、C、D 区域的方式必须为：A→B→C→D，整个作品展示过程中除启动装置外都必须自主运行。

A、B、C、D 的区域位置均 $\geq 5 \times 5\text{cm}$ ，A、B、C、D 区域底面以 4 种不同颜色体现（色彩可自选）。

A 区域的位置如上图所示，位于作品左下角，A 区域台面

高度=10cm ($\pm 2\text{cm}$)。

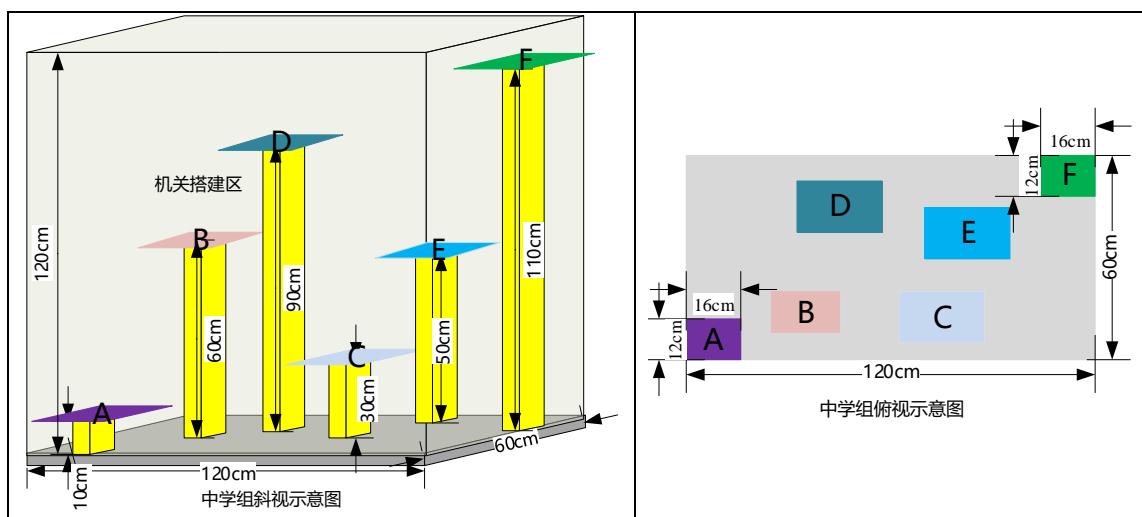
B、C 区域的支柱（示意图黄色部分）大小不限，位置可视作品设计自行调整，B 区域台面高度=A 区域台面高度+50cm ($\pm 2\text{cm}$)，C 区域台面高度=A 区域台面高度+20cm ($\pm 2\text{cm}$)。

D 区域的位置如上图所示，位于作品右上角，D 区域台面高度=A 区域台面高度+80cm ($\pm 2\text{cm}$)。

示意图中机关搭建区为长 120cm \times 宽 60cm \times 高 100cm 的长方体，是作品初始静止状态下的最大尺寸范围。所有高度均以作品底部水平面为基准，A、D 两区域位置不得互换。

整个任务中，可以是一个小球，也允许在各个机关通过机关的动作传递触发同规格另一个小球，实现球体的移动，直至到达 D 区域。任务中，小球总数上限为 3 个。

二、中学组任务



在整体作品中设计一个连续动作的机关装置，让小球（ABS 材质，直径 4cm，重量 $7\text{g} \pm 0.2\text{g}$ ，蓝色非透明）在装置中连续

触发其他装置或连续传递，中途不得中断：从 A 区域出发，经过 B、C、D、E 区域，到达 F 区域并停止。可利用整个场地进行小球连续动作的路径轨道或连续触发其他装置的搭建，但经过 A、B、C、D、E、F 点的方式必须为：A→B→C→D→E→F，整个作品展示过程中除启动装置外都必须自主运行。

A、B、C、D、E、F 的区域位置均 $\geq 5 \times 5\text{cm}$ ，A、B、C、D、E、F 区域底面需为 6 种不同颜色体现（色彩可自选）。

A 区域的位置如上图所示，位于作品左下角，A 区域台面高度 = 10cm ($\pm 2\text{cm}$)。

B、C、D、E 区域的支柱（示意图黄色部分）大小不限，位置可视作品设计自行调整，B 区域台面高度 = A 区域台面高度 + 50cm ($\pm 2\text{cm}$)，C 区域台面高度 = A 区域台面高度 + 20cm ($\pm 2\text{cm}$)，D 区域台面高度 = A 区域台面高度 + 80cm ($\pm 2\text{cm}$)，E 区域台面高度 = A 区域台面高度 + 40cm ($\pm 2\text{cm}$)。

F 区域的位置如上图所示，位于作品右上角，F 区域台面高度 = A 区域台面高度 + 100cm ($\pm 2\text{cm}$)。

示意图中机关搭建区为长 $120\text{cm} \times$ 宽 $60\text{cm} \times$ 高 120cm 的长方体，是作品初始静止状态下的最大尺寸范围。所有高度均以作品底部水平面为基准，A、F 两区域位置不得互换。

整个任务中，可以是一个小球，也允许在各个机关通过机关的动作传递触发同规格另一个小球，实现球体的移动，直至

到达 F 区域。任务中，小球总数上限为 4 个。

三、关于“机关”的说明

关于上述任务中，提到的机关，定义如下：“机关”是指一种可以被触发、并在被触发后会做出一定动作行为的机械结构装置，触发可以由手动、程控以及其他方法来实现。

一个简单的杠杆装置，只要它运作后可以启动另一个装置，就视为一个机关。

由多个装置合成，譬如一块积木掉落撬动一个杠杆装置再打开一个齿轮装置发出一颗小球，可以视作是一个复杂的机关。

四、作品材料

ABS 积木（散件的最大尺寸为 $8\text{cm} \times 16\text{cm} \times 1\text{cm}$ ）或不大于 $8\text{cm} \times 16\text{cm} \times 1\text{cm}$ 的其它材料。赛前，所用材料均为散件状态。

编程控制（非必选）材料：控制器数量限定 1 个，电机数量限定 4 个之内（含伺服电机），传感器数量限定 5 个之内。赛前，控制器、电机、传感器等器材为散件状态。本项中，仅可使用直流电池为电源，电压不超过 9V。

五、比赛过程

参赛选手携带活动材料（需为散件状态），进入拍摄场地，选手一般应在 180 分钟内完成现场搭建（如果作品需要编写程序，包括在内）、作品调试。搭建结束后，开始作品演示与拍摄。

六、评分说明

说明	得分	具体评分明细
过关分	小学组： 400 分	按 ABCD 顺序每经过 1 个区域得 100 分，共计 400 分。
	中学组： 600 分	按 ABCDEF 顺序每经过 1 个区域得 100 分，共计 600 分。
编程控制	100 分	编程控制为加分项，按要求使用编程控制得 100 分，未使用编程控制不得分。 控制器数量限定 1 个，电机数量限定 4 个之内（含伺服马达），传感器数量限定 5 个之内，超过上述规定此项不得分。
流畅分	小学组： 100 分 中学组： 150 分	每个机关都顺利运行完成，且中途未经手触摸或其他干预，则可获得 100 分/150 分流畅分（每触碰一次，扣 50 分，直至扣完）。
工程设计分	150 分	由裁判组在各队搭建过程中根据现状对创意设计（特指机关的复杂度与创意性）、团队合作等进行主观评分。
计时	计时	记录作品完成时间。

附件 3

2020 年浦江县中小学生创客竞赛参赛名单

学校:	2020 年 月 日						
参赛项目	组别	姓名	性别	所在学校	年级	指导教师	
创意智造	小学组						
	初中组						
	高中 (含 中职) 组						

附件 4

2020 年浦江县中小学生创客竞赛学生报名表

参加项 目	小学（四年级及以上） <input type="checkbox"/> 创意智造 <input type="checkbox"/> 任务挑战			
	初中 <input type="checkbox"/> 创意智造 <input type="checkbox"/> 任务挑战			
学生姓 名	性 别	身份证号码*	学籍所在学校（按单 位公章填写）*	毕业年份（高 中段学生填 写）*
指导教 师姓名	性 别	职务/职称	所在单位（按单位公章填 写）	
手机号码	学生：			指导教师：
电子邮箱	学生：			指导教师：
作品创作说明和开发环境：				

学生 2 寸免冠照片

学生 2 寸免冠照片

我（们）在此确认并承诺：了解并遵守竞赛各项规则。

浦江县教育技术中心

2020 年 11 月 4 日印发