附件 2

2020 年浙江省青少年科普创新实验暨作品大赛电子创新创意项目参赛办法

一、参赛对象

全省在校小学生、初中生、普通高中生、中职生。

二、参赛内容

（一）个人赛

参赛组别：小学 A 组（小学 1-3 年级）、小学 B 组（小学 4-6 年级）、初中组、高中组。每个竞赛项目限报 1 名指导师。

1.创芯中国——电路应用创意赛

中国制造是世界上认知度最高的标签之一，因中国的快速和庞大的工业制造体系，这个标签在广泛的商品中随处可见。该赛项旨在通过利用各种不同的电子元件块拼搭出简单电路，直观呈现出电路效果，从而让参赛选手从电学实验中探寻中国制造下电子产品的奥秘。

（1）竞赛要求

参赛选手在规定时间内利用不同分立电子元件块，正确、快速地完成 3 个现场要求的情境电路设计，以声、光、电等形式稳定展示符合主题要求的作品。每题限时 10 分钟，由裁判员记录完成时间（计时精确到秒）。

（2）评判规则

电路创新部分凡不能按题意显示稳定的情境效果或虽能显示情境效果，但属下列条款之一者，均判为“错”：

①拼装不平整、层次混乱、导线条或元器件在相邻层交叉，用软导线除外；

②无底板拼装、连接点或导线条超出底板；

③拼装底板上出现无关该作品的元器件、导线等；

④元器件极性错误，或其他违背电子技术基本原理的；

⑤使用无关元器件、不合理元器件；

⑥未用子母扣连接或子母扣连接不牢固、影响电路正常工作；

⑦完成实验后未将开关切断，合上开关尚需作调整或调试后才能显示电路功能（需要调节才能显示电路功能的除外）；

⑧在规定时间内不能完成电路的拼装；该题计时时间到后，再次触动、更改或增减元器件；

⑨报号前未将作品盖住的；

⑩未按照申诉程序提出异议，且严重影响竞赛进行者。

（3）成绩统计

最终成绩以答题正确多者列前，如对题数相同总用时少者列前。

2.速度中国——物资投送赛

2020年初，全国人民团结一心，众志成城，共同对抗新冠病毒疫情。该赛项旨在通过让参赛选手独立制作具有循迹行驶和投送功能的模拟电路控制的作品（非编程类）在指定区域完成物资投送的任务。

（1）竞赛要求

参赛选手自带符合项目要求的材料散件，在指定赛场、按时独立完成制作及投送任务。制作及调试时间为50分钟。

（2）评判规则

①制作环节

在规定时间内现场制作符合功能要求的作品可进入投送环节。

②投送环节

1）比赛进行两轮，取最好成绩为该选手最终成绩；

2）裁判员发令“开始”后，选手需将 8 个“物资包”按指定方式投送至“指定医院”并记相应分值（1/2/3/4 分）及时间。作品回到终点或者中途偏离轨道，裁判员结束计时；

3）选手直接或间接触碰未开始投送的物资（投送后停止运动的物资除外）将终止本轮比赛，终止前获得的分数有效。物资已经投送但未送达，选手需及时将其拿出（未及时清理影响后面的物资运送责任自负）；

4）作品沿着黑色线路行进，若到达终点并停止可得奖励 1 分。如完全离开线路或行进过程中停止前进 10 秒，

则终止本轮比赛，终止前获得的分数有效；

5）行进过程中有零部件脱落、指示灯未正常工作、作品无标记、每轮比赛时间超过 2 分钟者、选手直接或间接触碰作品情形的，则判为本轮比赛无成绩。

（3）成绩统计

根据投送物资得分高低排名，分数相同则将用时少者列前。

3.爱心中国——智能配送赛

新冠病毒疫情全球蔓延，在全球疫情防控的关键时刻，作为对新冠肺炎了解最多的国家，中国的防控举措被证明是能够阻断或最大程度降低新冠病毒传播的有效措施。该项目旨在让参赛选手独立制作具有红外感应且具有定点转向行驶功能的模拟电路控制的作品（非编程类）并在指定区域完成中国给各个国家的物资定点配送的任务。

（1）竞赛要求

参赛选手自带符合项目要求的材料散件，在指定赛场、按时独立完成制作及配送任务。制作及调试时间为 60 分钟。

（2）评判规则

①制作环节

在规定时间内现场制作符合功能要求的作品可进入配送环节。

②配送环节

1）比赛进行两轮，取最好成绩为该选手最终成绩；

2）裁判发令后，作品从起点区出发依次到达每一个国家完成配送任务，记录行进时间和分值；

3）作品跑出地图或未依次行进的，按最后有序经过的最后国家计分；配送到达最后一个国家，但未能停止行进的或配送中途停止超过 10 秒，按前一国家计分；

4）行进过程中出现有零部件脱落、指示灯未正常工作、作品无标记、每轮比赛时间超过 2 分钟者、选手直接或间接触碰作品情形的，则判为本轮比赛无成绩。

（3）成绩统计

根据配送物资分数高低排名，分数相同则将用时较少者列前。

4.中国智造——智能电路应用创意赛

在全球商业大格局中，中国已开始从“中国制造”向“中国智造”转变，利用物联网、云计算、大数据等新一代信息技术，贯穿于设计、生产、管理、服务等生产生活的各个环节。该项目旨在通过参赛选手运用电子元件模块和编程软件，设计一个智能控制相关的应用电路，并在模拟电路上完成相应的声光电效果的任务。

（1）竞赛要求

参赛选手在规定时间内，自带分立元器件块及编程设备，正确、快速地完成 3 个现场要求的情境编程电路设计，以声、

光、电等形式稳定展示符合主题要求的作品。每题 12 分钟，由裁判员记录完成时间（计时精确到秒）。

（2）评判规则

①能正确演示全部功能的判“对”，不能实现、部分实现或者实现错误的功能、自行附加功能的判“错”；

②模拟电路部分判定参照《电路应用创意赛》评判规则；

③若作品电路演示过程中出现元器件过热、冒烟等危险电路现象，视作所有功能无效。

④参赛选手在上传程序后，所有硬件需要固定在底板上，并脱离电脑数据连接，独立运行。如使用电脑 USB 供电，则必须合上电脑，否则本题成绩无效。

（3）成绩统计

答题正确多者列前，答题正确数相同，总用时少者列前，排列个人名次，全部错误者不计名次。

（二）团体赛——同心抗疫探索合作赛

参赛组别：小学 A 组（小学 1-3 年级）、小学 B 组（小学 4-6 年级）、初中组、高中组。团体赛 4 人为一组，2 男 2 女。每个竞赛项目限报 1 名指导师。

（1）竞赛要求

团队合作完成同心抗疫探索合作赛的四个任务。参赛选手自带符合项目要求的材料散件，按时完成制作及探索任务。制作及调试时间为 50 分钟。

①任务一：创新未来

参赛选手需要通过程序设计模拟一个温度警报的场景，37℃以上红灯亮及警报声响起（模拟红码预警），标志探索任务开始。完成以下三个任务后执行绿码操作，37℃以下绿灯亮及音乐响起（模拟绿码通行），标志探索任务结束。

②任务二：驰援湖北

参赛选手需要在规定时间内完成制作符合任务要求的具有定时折返行驶功能的模拟电路控制的作品（非编程类），完成调试后，从各地出发，前往湖北各地进行援助后返程。

③任务三：智能消杀

参赛选手需要在规定时间内完成制作符合任务要求的具有循迹行驶功能的模拟电路控制的作品（非编程类），完成调试后，沿着黑色轨迹经过各个疫区进行消杀任务。

④任务四：抗疫历程

参赛选手需要在规定时间内完成制作符合比赛要求的具有行进并定时停止功能的模拟电路控制的作品（非编程类），完成调试后，从起始区域任意位置出发回顾疫情以来的一个个标志性时刻。

（2）评判规则

①制作环节

在规定时间内现场制作符合功能要求的作品可进入探索环节。

②探索环节

探索环节分为4个基本任务，团队每人执行一项，不可重复，项目成绩由任务总分和任务总用时两部分组成。每个任务单独计分，单项任务满分100分，以最终完成各项目任务总分进行排名；每个任务单独计时（任务一不计时），以最终完成各项目任务时间之和作为任务总用时。若任务总分相同，总用时短的团队排名靠前；若总分相同总用时相同，则并列排名。

1）任务一：创新未来

参赛选手在规定时间内，自带分立元器件块及编程设备，完成任务要求的红绿码的编程电路设计。具体规则参照《智能编程应用创意赛》评判规则。裁判发令至红码亮起时刻为该任务第一阶段时间，任务四结束后裁判发令至绿码亮起时刻为该任务第二阶段计时，两个时间总和为任务一时间。红码绿码亮起各得50分。任务总用时超过5分钟该项目成绩无效。

2）任务二：驰援湖北

裁判员发令“开始”前，选手将任务作品放在起始区内（不得越线）。评分时以作品与地图接触点为依据，若正好落在分界线上以低分计。任务作品到达湖北某城市，获得相应的分值，结束返程回到支援区触碰任意城市获得相应的分值，（该任务计时结束）。两个分值相加即是选手该轮成绩。

作品在行进过程中任何零部件脱落、指示灯未正常工作、行走时间超过 2 分钟者，该项任务成绩无效。

3）任务三：智能消杀

任务作品在指定区域上行驶，每当作品末端依次通过不同的消杀区，裁判员依次报出相应分值，成绩按作品末端最后通过的分值记录。评分时以作品末端为依据，若正好落在分界线上，以低分计。作品中途驶离规定区域或停止，按最后有效分值及时间计算成绩。作品在行进过程中任何零部件脱落、指示灯未正常工作、行走时间超过 2 分钟者，该项任务成绩无效。

4）任务四：抗疫历程

任务作品在指定区域内计时行进，作品停止时所触区域为该选手的有效分值。按有效分值及时间计算成绩。落点若在两个区域界线上，以低分计该任务分。作品在行进过程中任何零部件脱落、指示灯未正常工作、行走时间超过 2 分钟者，该项任务成绩无效。

三、 竞赛流程

电子创新创意项目分普及赛、省赛。每个普及赛赛点成绩优异者可获得推荐申报省赛资格。

（一）普及赛赛点申报

1.申报要求

（1）场地要求：每个赛点至少配置 1 个能容纳 40 人以

上的教室；每个教室须配备能正常上网的电脑及能正常使用的摄像头、麦克风、音响和投影，以满足多角度直播和录像的需求。

（2）人员要求：每个教室至少配备 3 名工作人员（其中 1 名工作人员为赛点负责人）。

（3）9 月-10 月中旬，各赛点根据竞赛规则自行组织开展普及赛，并在本赛点普及赛结束后（10 月 20 日前）将竞赛原始成绩登记表扫描件（赛点单位盖章）以“xx 赛点电子创新创意项目成绩”为主题发送至电子邮箱 zj_qsnjy@163.com，普及赛全程视频须**留存备查**。

（4）各赛点申报单位在 7 月 6 日-8 月 31 日前登录大赛官网“浙江省青少年科技创新活动服务平台”（图片公告）进行申报，赛点名单将于 9 月上旬在大赛官网公布。

2.各赛点在组织开展活动时，可向大赛组委会办公室申请普及赛组织工作指导和技术操作支持。

（二）省赛参与方式

1.电子创新创意项目竞赛拟于 11 月在线上举行，具体时间、参赛选手名单将于 10 月下旬在大赛官网通知。

2.省赛参赛选手的《参赛承诺及授权书》（详见附件 3）原件由所在赛点负责人统一收集，并于 11 月 5 日前邮寄至大赛组委会办公室（邮寄地址见《实施方案》第七条），未提交《参赛承诺及授权书》的选手将被取消参赛资格。

项目技术支持

联 系 人：刘　俊 贾承足

联系电话：0571-87698013，18167158802