附件4

2023年广佛肇中小学科技教育交流系列活动

——科技体育模型竞赛活动方案

一、活动宗旨

为贯彻落实《广佛肇清云韶经济圈发展规划（2019-2025）》，促进广佛肇清云韶经济圈教育交流合作，落实广佛肇清云韶经济圈市长联席会议精神，进一步发挥科技模型活动的教育功能，培养青少年的爱国情操和不畏困难，战胜困难的良好素养，以及科学精神和创新实践能力，促进综合素养的不断提升。

二、组织机构

（一）主办单位

广州市教育局、佛山市教育局、肇庆市教育局

（二）承办单位

广州市旅游商务职业学校

（三）协办单位

广州市青少年科技教育协会

三、活动时间

线上预赛：2023年9月10日至9月30日。

线下决赛：2023年11月4日（星期六）。

四、活动地点

广州市旅游商务职业学校（广州市海珠区新滘西路9号）。

五、竞赛项目

1.“辽宁号（梦想号）”航空母舰模型制作与航行赛（A类）

2.四驱车拼装竞速赛（A类）

3.F1电动直线车个人三项全能竞速接力赛（A类）

4.橡筋动力飞机留空计时赛（A类）

5.电动自由飞计时赛（A类）

6.探索者号无人车火星探索任务赛（B类）

7.陆空救援-综合智能赛（B类）

8.无人机竞速穿越赛（B类）

9.智慧空间挑战赛（B类）

10.遥控固定翼无人机二对二空战及定点着舰赛（团体赛2人/组）（B类）

11.遥控无人机空中足球赛（团体赛3人/组）（B类）

12.遥控模型车陆地足球赛（团体赛3人/组）（B类）

备注：以上项目（除第10、11、12项团体赛外）均为个人赛项目。其中线下决赛中，第1、2、3、4、5项需使用全新器材现场组装参赛。

六、参赛资格及竞赛办法

（一）参赛资格

1.参赛单位须为广佛肇三地市中小学校；参赛队员为中、小学生；中学组必须是高中、职中、中专、初中在校学生，小学组必须是小学在校学生。

2.所有参赛人员要科学做好个人健康防护，严格按照组委会管理要求，配合做好安全参赛有关工作。

3.各参赛队必须办理途中及赛期参赛运动员的意外伤害和医疗保险（意外险保额必须为10万元或以上，投保期包括：路途和赛期），报到时须交验保险单据复印件，未办理保险参赛者不予参赛。

4.参赛队员必须具备科技体育模型竞赛能力（包括身体、技术和对天气等的适应能力），参赛队和参赛队员个人对自己的安全负全部责任。所有参赛人员需签署或者单位盖公章并上交《自愿参赛责任及风险告知书》（附件4-2）。以下疾病患者不宜报名参赛：先天性心脏病和风湿性心脏病患者，高血压和脑血管疾病患者，心肌炎和其它心脏病患者，冠状动脉病患者和严重心律不齐者，糖尿病患者，其他不适合运动的疾病患者。

（二）竞赛办法

1.执行《2023年广佛肇中小学科技教育交流系列活动科技体育模型竞赛规则》（附件4-1）。

2.参赛组别分小学男子组、小学女子组、中学男子组、中学女子组；每名参赛队员限报1个单项；团体赛按照1个名额计算。个人赛组别参赛人数不足6人、团队赛参赛队伍不足3队时，按项目和年龄等就近原则合并到其它组别参赛；合并后仍不足则取消该项目。赛事具体安排另行在QQ群“广佛肇四模一电比赛群（906071644）”公布，QQ群有效期至本次活动结束。

3.裁判（评委）由广州市青少年科技教育协会科技体育专委会选派。

（三）参赛名额分配安排（参赛者可通过以下6种方式获得比赛名额）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **属性** | **名额分配安排** |
| 方式1 | 广州地区学校A类项目线上预赛直通决赛名额 | 竞赛项目中的A类项目，线上预赛直通名额500人。参赛选手根据比赛规则通过线上预赛进行视频录制并提交（按照成绩及项目分配比例获得晋级决赛名额）。报名、视频上传方式及相关要求详见比赛规则。备注：各校各项目各组别（男女合计）报名人数不超2人，总报名人数不超10人。多报无效。 |
| 方式2 | 广州地区学校名额分配 | 竞赛项目中的A类项目，以学校为单位推荐形式组队报名，各校各项目各组别（男女合计）报名人数不超2人，总报名人数不超10人。多报无效。 |
| 方式3 | 佛山、肇庆地区学校名额分配 | 以地级市教育局选拔推荐形式组队报名，可任意选报A类项目，分别总数不超200人，由各地教育局联系人汇总当地报名信息。 |
| 方式4 | （B类个人赛项目）自主报名直通决赛名额 | 竞赛项目中的B类个人赛项目，各校可自主组队报名参赛。备注：各校各项目各组别（男女合计）报名人数不超4人，总报名人数不超16人。多报无效。 |
| 方式5 | （B类团体赛项目）自主报名直通决赛名额 | 竞赛项目中的3个B类团体项目，各校（以公章为准）可自主组队报名各1队参赛（2-3人为一队，男女不限），多报无效。 |
| 方式6 | 承办单位决赛名额 | 三地主办单位及承办单位可根据需要推荐参赛名额不超过10人。 |

1. 报名方式

（一）报名方式与时间

1.A类项目线上预赛通过广州市青少年科技教育网进行报名，报名网址：http://kpg.gzjkw.net/kpg/。报名时间：9月10日至9月28日12:00止，逾期不再受理更改报名手续。报名视频资料获取方式请参阅比赛规则。备注：晋级决赛者不需另行报名，请密切关注报名晋级信息。

2.B类项目决赛通过广州市青少年科技教育网进行报名，网址：http://kpg.gzjkw.net/kpg/。决赛报名时间：10月10日9:00-10月15日12:00止，逾期不再受理更改报名手续。报名时请准确填写参赛学生与指导老师姓名，如填写信息有误自行负责；填写学校的名称请与学校公章一致（如学校有不同校区但采用相同公章则视为同一所学校）。

（二）每所学校报名人数（见参赛名额分配安排），多报无效。每名参赛队员限1名指导老师，同一学校指导老师不超过2人，请认真填写，违反限额规定多填的，作无指导老师处理，名单一经确认不再修改。

（三）报名系统咨询：陈 工（电话：020-29868802）

赛事组织咨询：黄老师（电话：18922238768）

模型参数咨询：范老师（电话：13332872187）

组委会联系人：广州：顾 晟，电话：18925035758

佛山：陈泳钰，电话：0757-83032844

肇庆：赵海洋，电话：13450180929

八、奖励办法

（一）各组别参赛队员按照比赛成绩排序设一、二、三等奖，分别按照各组别参赛队员数量10%、15%、20%的比例由三地相关单位或协会分别颁发获奖证书。

（二）各组别单项前六名（一等奖1名、二等奖2名、三等奖3名，团体赛不足六队减一队评奖）由三地主办单位联合颁发获奖证书，不再发放协会证书。

（三）“优秀指导老师”评选：从所指导的学生获得单项第一名，且报名规范、文明参赛、尊重裁判、本人及所指导学生无违反赛场纪律的指导老师中产生，实行一票否决制。

（四）“优秀裁判员（工作人员）”评选：从当值裁判的工作态度、工作能力、工作效果几方面综合考量，由组委会秘书长每项赛事推荐不超过2人，各项赛事总裁判长推荐不超过3人（本场裁判），副总裁判长推荐不超过2人（本场裁判），所推荐人员不得有违反裁判纪律的情形。

（五）“优秀组织单位”评选：由赛事监督、组委会成员推荐积极开展该项活动，报名程序规范，积极参加领队会议（以签到为准），安全组织学生参赛，在竞赛中自觉遵守竞赛规则、规程和有关规定，尊重裁判，比赛期间运动员、领队、指导老师及随队人员均没有犯规情况出现的单位参评。大会将在此基础上评出优秀组织单位30个。

九、安全管理

各单位对参赛队伍必须加强赛事管理和安全管理，严守纪律，实行领队、带队老师全程负责制，模型外观不能出现违法、消极、敏感的元素或符号。

十、模型与经费

（一）模型

比赛使用模型须符合《2023年广佛肇中小学科技教育交流系列活动科技体育模型竞赛规则》（附件4-1）要求，模型参数可咨询：范老师（电话：13332872187）。

（二）经费

本次竞赛活动由2023年广州市青少年科技教育项目立项支持，不收取任何报名或参赛费用，差旅费用自行解决。

十一、赛前培训及领队会

为方便及时沟通和调整竞赛活动规则和具体竞赛规定、补充事项及为了让各参赛队对此次竞赛的项目更深入的了解，便于各队开展赛前训练，组委会将根据报名情况，进行网上赛前培训，相关通知将会通过QQ“广佛肇四模一电比赛群（906071644）”进行传达，请各位组织老师于9月20日前以“单位+\*\*老师”格式实名制加入（谢绝家长、学生加入，违反者取消相关优秀评选），密切留意。QQ群有效期至本次活动结束。

十二、其他

（一）如对本次教育竞赛活动执裁判罚有异议，需由运动员现场对裁判组（或仲裁）提出，运动员签名确认不再更改成绩。对公示名次等有异议的需由所在学校提出复核申请，不接受个人提出的任何复核申请。

（二）未尽事宜另行通知，本次活动的解释权属主办单位。相关活动信息及电子表格，请登录广州市青少年科技教育网（http://kpg.gzjkw.net/kpg/）浏览、下载。

附件：4-1.2023年广佛肇中小学科技教育交流系列活动科技

体育模型竞赛规则

4-2.2023年广佛肇中小学科技体育模型、无线电测向竞赛自愿参赛责任及风险告知书

附件4-1

2023年广佛肇中小学科技教育交流系列

活动科技体育模型竞赛规则

一、总则

1.要求由参赛选手独立完成赛事，诚信真实，不得弄虚作假，不得与他人共用模型；需要参赛者本人制作后参赛的项目，每场必须使用完整的全新模型，竞赛期间，严禁运动员携带与模型制作有关的预制件进入赛场，严禁运动员任何形式的作弊。一经发现使用他人制作的成品或者半成品模型假冒为自己制作的，或者有其他弄虚作假等舞弊行为的，取消其本次比赛成绩和3年内参加相关科技体育模型赛事参赛资格。

**2.电池说明：**

比赛所用模型及电池除特殊规定外均需使用合规厂家生产的、符合项目细则规定的技术指标、具备相关合格认证的成品套装模型器材。

特别提示：

（1）遥控赛只能使用原厂电池。

（2）所有项目中需使用5号电池的，必须使用一次性碱性电池（品牌不限），不能使用充电电池。

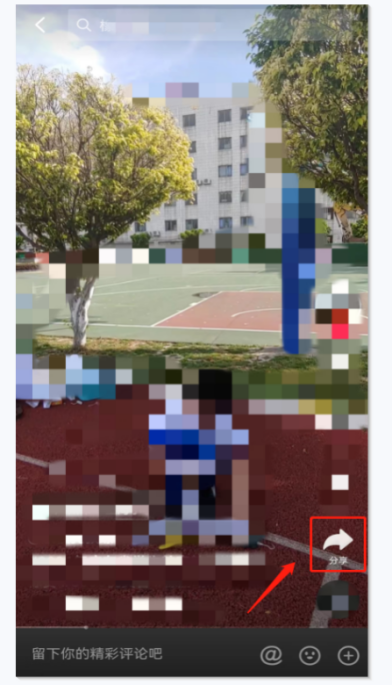
**3.桌面保护垫板、辅料包和空白白色底板的使用说明：**

线下制作赛建议自带垫板保护学校桌椅，爱护公物，人人有责，如有损坏，照价赔偿。

**4.线上预赛的视频制作、提交、保存通则：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **程序** | **要求** | **具体做法** |
| **(一)准备部分要求** | A4纸打印参赛证 | 证件内容包含：（详见图片）   1. 活动名称：2023年广佛肇中小学生科技教育系列活动模型类项目竞赛 2. 参赛者姓名 3. 参赛组别 4. 参赛学校 5. 参赛项目 |
| **（二）视频录制要求** | **1.自我介绍** | 大家好（显示参赛证），我是来自\*\*\*学校的\*\*\*同学，今天参加2023年广佛肇中小学生科技教育系列活动模型类项目竞赛，我参与的项目是航海模型小学男子组“渡江战役英雄船”1:35木质模型仿真制作赛，现在是北京时间\*\*\*，现申请比赛。 |
| **2.过程记录** | 1.**制作类模型视频录制要求：**制作过程的记录可以是照片也可以是视频记录，要能够全面展现从套材开封到作品完成的制作过程、创意效果、制作工艺、主题和模型细节；须包括器材开封、制作过程、模型细节、成品正视、俯视、侧视及左右俯视45度，画面清楚，照片内容健康、文明。  **2.操控类模型视频录制要求：**操控模型的记录必须是视频形式，并自行准备清晰的计时器，并在整个视频录制中能清晰显示竞赛所用时间。  **3.比赛结束(报告成绩）：**视频拍摄，“我的比赛总时间是……。（精确到\*\*\*分、\*\*\*秒\*\*\*圈等）” |
| **(三)视频剪辑及上传要求** | **1.视频编辑** | 通过剪映或其他软件，将视频和照片编辑在一起，形成一个短视频。命名方式：2023年广佛肇中小学生科技教育系列活动模型类项目竞赛#参赛者姓名#组别#学校#参赛项目。 |
| **2.视频上传并复制链接** | 打开抖音——上传视频——根据视频命名方式完善视频资料——视频分享——复制链接（详见以下图片） |
| **3.参赛信息提交（以学校为单位报名，不接受个人报名）** | 带队教师或领队登陆报名网址：http://kpg.gzjkw.net/kpg/，学生注册个人账号后按要求填写相关资料并提交。 |

备注：所有视频内容必须健康、积极向上，不能有任何敏感内容，违规者自行承担法律责任。



**A类项目线上项目抖音网址复制办法**

二、竞赛项目规则

**项目1：“辽宁号（梦想号）”航空母舰模型制作与航行赛**

**1.项目1线上比赛要求与步骤：**

（一）任务描述：参赛选手使用全新未开封“辽宁号（梦想号）”航空母舰模型套材独立完成1个仿真制作并进行水上航行，记录航行分数及航行时间，判断晋级名额。

（二）家长或教练协助拍摄记录制作过程，采用视频或照片+视频的形式记录。

照片或视频要求：

准备部分：同通则

开始介绍：同通则

过程记录：

1.记录制作过程——可以是照片也可以是视频记录，要能够全面展现从套材开封到作品完成的制作过程、创意效果、制作工艺、主题和模型细节；须包括器材开封、制作过程、模型细节、成品正视、俯视、侧视及左右俯视45度，画面清楚，照片内容健康、文明。

2.记录航行分数及时间。航行水池标准参照“我爱祖国海疆”全国比赛标准（见下图）。

3.比赛结束：视频拍摄，“我的航行分数是……，航行时间为.....。”

（三）视频编辑，通过抖音或其他软件，将视频和照片编辑在一起，形成一个短视频。命名方式：2023年广佛肇中小学生科技教育系列活动模型类项目竞赛活动#参赛者姓名#组别#学校#参赛项目。

（四）视频上传：同通则

（五）资料填报：同通则



1. **项目1线下比赛规则：（分制作赛及航行赛，单独计算两项成绩并评奖）**

**线下制作赛规则：**

（一）在赛场独立完成“辽宁号（梦想号）”航空母舰模型制作与航行赛模型制作，以制作水平高低进行排名的竞赛。（自行准备全新的器材，不能拆开包装）

（二）竞赛制作时间：150分钟。

（三）竞赛规定：听到赛场裁判员统一“开始”指令后，运动员方可打开包装开始制作;裁判员发出“竞赛时间到”口令后，运动员须立即停止制作并退场，模型作品留在原地评比。、

（四）评分标准（满分为100分）

1、准确度占25分

2、工艺占25分

3、美感占25分

4、总体印象占25分

5、制作赛仅限按照模型说明书完成标准制作，超出的制作不予加分。

**线下航向赛规则：**

（一）运动员使用现场制作好的“辽宁号（梦想号）”航空母舰模型参赛（特别提醒：使用现场制作的模型参赛，但舵面需现场检查后安装）。在竞赛水池中使模型依靠自身动力航行，以模型航向的准确性和航行时间记录成绩的竞赛。电池使用规定请参阅总则。

（二）竞赛时间：1分钟。

（三）竞赛规定：

1.赛前由裁判组对运动员进行编组、排序，并在赛场公布。运动员进入放航区后，1分钟竞赛计时开始。起航前，运动员举手示意，待裁判员发“运动员准备”口令后启动模型电机，用手扶模型使之置于启航线后方的水面上待命。裁判员发出“开始”口令后进行航行计时。凡模型过门、触及边线、1分钟竞赛时间到时，裁判员停止计时，竞赛结束，登记相应过门或触边点成绩。

2.模型碰标不扣分，压标而过、卡标按低分门给分。

3.如发生以下情况运动员该轮成绩记为零分：1分钟竞赛时间到，但运动员未能完成竞赛；发生故障的模型靠风浪影响而过门；起航后有人为施加的可能影响模型航行的行为；竞赛中丢失模型舰桥、主要武备、螺旋桨、舵、桅杆、舱口盖等基本部件。

4.赛进行两轮，每轮航行一次。取两轮中最好成绩排名。得分相同，航行时间短者名次列前。

5.比赛场地设置如上图。

**项目2：四驱车拼装竞速赛**

**A.项目2线上比赛要求与步骤：**

（一）任务描述：参赛选手使用全新未开封的“梦幻”排齿四驱车模型进行拼装及测试（测试任务为：拼装完成后需手持四驱车车轮空转运行15秒），记录四驱车自安装至完成测试所用时间的比赛。根据拼装及测试的总时间的长短及项目晋级比例产生晋级决赛的名额。

（二）家长或教练协助拍摄记录制作过程，采用制作+测试全过程视频（一镜到底）的形式记录。

（三）视频制作、提交、保存等事宜详见通则。

**B.项目2线下比赛规则：**

（一）竞赛场地：由三轨跑道片和“彩虹桥”换道器组成封闭跑道，跑道宽度 115mm，隔板高度50mm。 （比赛场地参照全国赛规定，但会根据现场情况会有微调）

（二）制作时间：45 分钟，含调试时间。（规定时间内未完成制作调试，不得参加竞速赛），调试车辆不得占用竞赛场地，需在另设置的调试场地进行调试。

（三）制作要求：按照原装四驱车部件进行拼装，不能进行任何改造。

（四）比赛模式：比赛进行 2 轮，每轮准备时间 1 分钟，比赛时间1分钟。

（五）比赛方法：

1 参赛学生按照裁判的指令将四驱车开关打开，放入指定区域，车轮离开地面空转准备，裁判发出“开始”口令后，参赛学生垂直释放车辆，让车辆在跑道内行驶，不得助力推动车辆。

2 车辆经过计时器开始计时，跑行一个闭合圈回到起点再次经过计时器比赛结束终止计时，计时精确到0.01秒。

3 参赛学生在释放车辆以后要立即到计时器前方，将接车工具放入最外侧轨道内并向下摁紧，待四驱车撞击接车工具停车后立即收回四驱车关闭开关结束该轮比赛。

4 比赛结束后参赛学生要确认成绩并签名，两轮比赛结束后将模型放到指定地点离开赛场。

5 竞赛使用的电池赛前需一次性带进赛场，中途不得接收场外提供。

（六）成绩评定：以两轮用时中较短的一轮评定成绩，时间短者列前，成绩相同时以另一轮用时评定名次。如再相同，则并列。

（七）判罚：

1 比赛中发生抢跑、助推行为酌情给予增加 1 秒以上的处罚。

2 如发生停车、飞车、翻车、倒行、窜道、掉零件等情况，即使车辆仍在正常行驶，该轮比赛结束，成绩无效。

**项目3：F1电动直线车个人三项全能竞速接力赛**

**1.项目3线上比赛要求与步骤：**

（一）任务描述：参赛选手使用全新未开封幻影 F-1电动直线车模型独立完成1个模型的组装并采用皮带驱动方式在下图示赛道上完成2次不触边界到达终点。记录从组装开始到第2次成功抵达终点所需时间。

（二）家长或教练协助拍摄记录制作过程，采用视频或照片+视频的形式记录。

照片或视频要求：

准备部分：同通则

开始介绍：同通则

过程记录：模型组装过程可以是照片也可以是视频记录，要能够全面展现从套材开封到作品完成的制作过程，画面清楚。

使用模型完成赛道任务过程必须全程视频，并有时间显示。

比赛结束：视频拍摄，“我的比赛用时……精确到秒。”

（三）视频编辑，通过抖音或其他软件，将照片和视频形成一个短视频。命名方式：2023年广佛肇中小学生科技教育系列活动模型类项目竞赛活动#参赛者姓名#组别#学校#参赛项目。

（四）视频上传：同通则

（五）资料填报：同通则

**2.项目3线下比赛规则：**

（一）任务描述

参赛学生现场制作不超过3套幻影 F-1电动直线车辆（可每套使用一种驱动方式也可一套重组），分别采用（齿轮驱动、皮带驱动、螺旋桨驱动）三种驱动方式完成竞速赛。拼装及调试时间总共45分钟。比赛用电池参阅总则。

（二）竞赛场地示意图

在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长 7.5 米、宽 0.75 米、 高 0.5 米的长方形场地）；距起跑线 3.45 米及 5.70 米处设有弧形障碍台，弧顶高2厘米；设有行走区域得分值 10 分起至 100 分 （每个分数段均设置分数牌）。

（三）竞赛细则

1.模型制作加调试时间为45分钟。

2.比赛模式：比赛进行 1 轮，每人按“齿轮驱动”-“皮带驱动”-“螺旋桨驱动”顺序依次进行比赛。每轮准备时间 1 分钟，比赛时间 1 分钟。

3.比赛方法：

①参赛学生将车辆放在发车区（车头不能超过起跑线）， 调整好方向准备，在裁判发出“开始”口令后，打开开关释放车 辆，车辆从起跑线发车，发令后开始计时，直到车辆符合相关条 件比赛结束终止计时，计时精确到 0.01 秒。

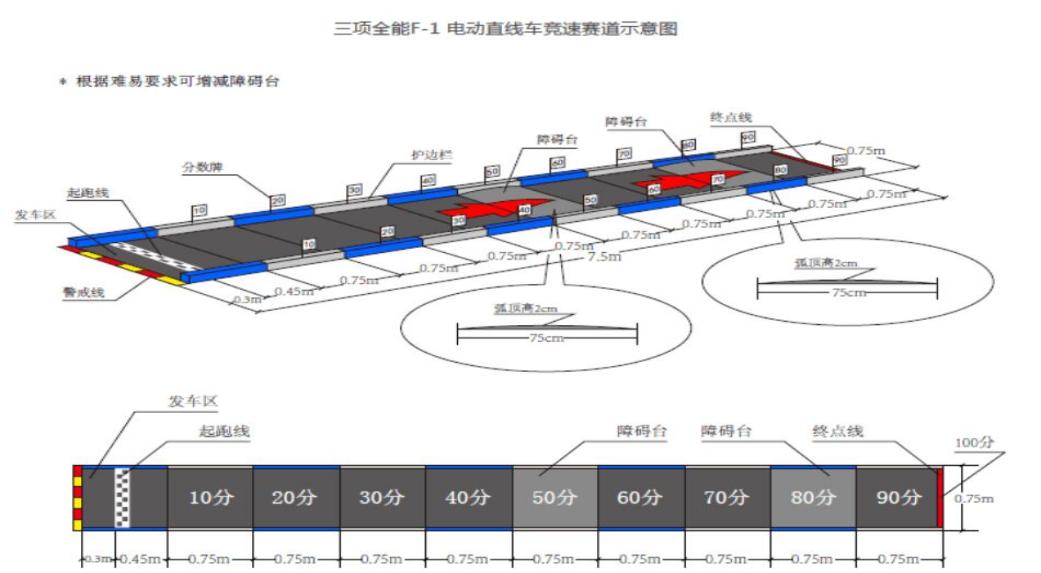
②比赛途中出现以下情况比赛结束终止计时：通过终点线、 行驶中车辆触碰边线、中途停车10 秒以上、学生触碰模型、比赛时间到达1分钟。

③比赛结束后参赛学生要确认成绩并签名，并将模型放到 指定地点后离开赛场。

（四）得分和成绩评定

1.得分方式：根据车辆前轮到达的分值区域判定行驶得分。车前轮压分数线，向高分值记录。通过终点线为 100 分。

2.成绩评定：以三种驱动方式最高得分相加评定成绩，总分高者列前。分数相同时以总用时短者评定名次，仍相同以单轮高分用时短者名次列前。



**项目4：橡筋动力飞机留空赛计时赛**

**1.项目:4线上比赛要求与步骤：**

（一）任务描述：参赛选手使用全新未开封“轻骑士”橡筋动力飞机进行组装与放飞，记录模型从离手到落地的留空时间。

（二）家长或教练协助拍摄记录制作过程，采用视频或照片+视频的形式记录。

照片或视频要求：

准备部分：同通则

开始介绍：同通则

过程记录：模型组装过程可以是照片也可以是视频记录，要能够全面展现从套材开封到作品完成的制作过程，画面清楚。

使用模型放飞过程必须全程视频，并有时间显示。

比赛结束：视频拍摄，“我的比赛用时……精确到秒。”

（三）视频编辑，通过抖音或其他软件，将照片和视频形成一个短视频。命名方式：2023年广佛肇中小学生科技教育系列活动模型类项目竞赛活动#参赛者姓名#组别#学校#参赛项目。

（四）视频上传：同通则

（五）资料填报：同通则

**2.项目4线下比赛规则：**

比赛方法及规则：利用“轻骑士”橡筋动力飞机进行室外放飞留空时间竞赛，记录飞机自出手至落地的留空时间，比赛进行两轮（可换或不换飞机），取两轮成绩之和为总成绩计算评比。得分高者名次列前。如名次相同，则以最好的一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。

制作时间：小学组25分钟，中学组20分钟。

**项目5：电动自由飞计时赛**

**1.项目5线上比赛要求与步骤：**

（一）任务描述：参赛选手使用全新未开封“米奇2号”电动自由飞飞机，记录飞机自离手至落地的留空时间。

（二）家长或教练协助拍摄记录制作过程，采用视频或照片+视频的形式记录。

照片或视频要求：

准备部分：同通则

开始介绍：同通则

过程记录：模型组装过程可以是照片也可以是视频记录，要能够全面展现从套材开封到作品完成的制作过程，画面清楚。

使用模型放飞过程必须全程视频，并有时间显示。

比赛结束：视频拍摄，“我的比赛用时……精确到秒。”

（三）视频编辑，通过抖音或其他软件，将照片和视频形成一个短视频。命名方式：2023年广佛肇中小学生科技教育系列活动模型类项目竞赛活动#参赛者姓名#组别#学校#参赛项目。

（四）视频上传：同通则

**2.项目5线下比赛规则：**（从线上比赛中选拔优秀选手参赛，名单线上赛后在赛事QQ群公布）

比赛方法及规则：利用“米奇2号”电动自由飞飞机进行室外放飞留空时间竞赛，记录飞机自出手至落地的留空时间，比赛进行两轮（可换或不换飞机），取两轮成绩之和为总成绩计算评比。时间长者名次列前。如名次相同，则以最好的一轮成绩排定名次；如再相同，则并列。电池使用参阅总则。制作时间：小学组25分钟，中学组20分钟。

**项目6：探索者号无人车火星探索任务赛**

**线下比赛规则：**

**（一）技术要求：**机械手可以使用“块编程”编程平台进行编程；须有一块且只有一块控制主板；车辆需要搭载红外发射器，红外发射频率可调整，可激发时空隧道；底盘可以使用2.4GHz遥控器进行控制。为了比赛公平，一律使用比赛级1:18赛车底盘，遥控及电调、接收器可自由选择，推荐使用带有可激发控制主板程序按键的遥控。

1.基地：长40cm，宽20cm，高10cm

2.时空隧道：门面外尺寸宽50c，高50cm，内尺寸宽40cm，高40cm，隧道长30cm，可接收红外信号开启隧道门。

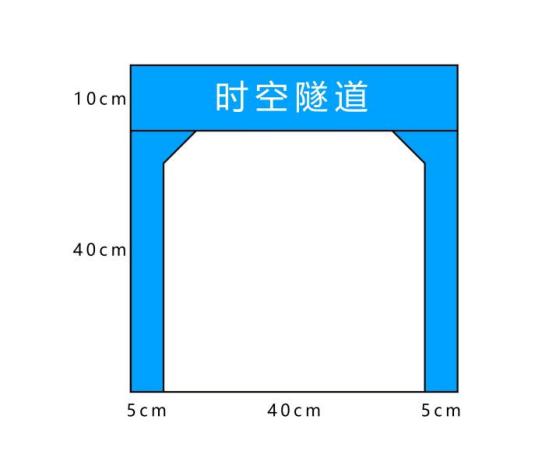
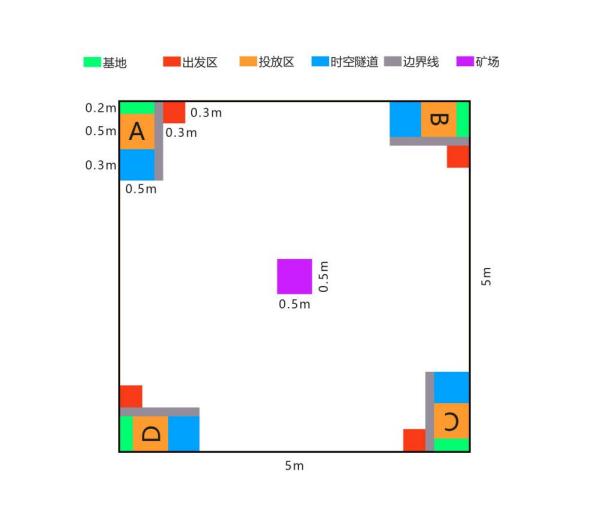
3.出发区：30\*30cm

**（二）比赛介绍：**

**1.任务描述**

1.1竞赛活动主题：中国首辆火星车命名为“祝融号”，是火神祝融登录火星的意思，“祝融号”火星车安全驶离着陆平台，到达火星表面后，便开始巡视探测任务。由“祝融号”火星车拍摄的着陆点全景、火星地形地貌、“中国印迹”和“着巡合影”等影响图正式发布，标志着中国首次火星探测任务取得圆满成功。火星探索任务赛以“火星探索”为主题，要求选手制作或改装“探索者号火星车”，完成资源采集任务，考验学生动手能力、路线规划能力、编程能力及应变能力等。

2.比赛场地示意图：场地规格为长5米，宽5米的正方形专用场地，周围有护栏，探索者号无人车只能在场地内部完成指定任务。场地内设有时空隧道、投放区、基地、出发区、矿场等专用区域。



3.竞赛活动形式：学生以个人为单位，制作或改装“探索者号火星车”，完成资源采集任务。

（三）比赛时间：比赛时长3分钟

（四）比赛内容：

1.每次4位选手同时进行。

2.比赛方法：参赛学生抽签进入各自比赛区域，比赛开始时智能无人车放置在出发区，听到裁判发出“开始”口令后，操控智能无人车在使用场地内对应编号设备，按顺序完成如下任务：

①资源收集——手动控制智能无人车至矿场，编程控制机械爪在矿场中抓取1枚矿球（一次夹取2枚则该成绩无效）

②打开时空隧道——无人车开到指定编号时空隧道前，利用探索者号无人车发射红外信号，指定编号时空隧道接收信号打开时空隧道

③资源投放——无人车进入时空隧道，进入投放区，把矿球投放到指定编号基地内

④重复第一步到第三步，直到比赛结束

在资源收集任务中，尽可能地夹取更多的煤球，直到比赛时间结束（3分钟），比赛结束后，放下比赛器材，等候裁判统计成绩。

裁判发令开始计时，完成任务过程中出现翻车、用身体触碰自己或他人智能无人车、未经裁判允许进入比赛场地、机械故障导致无法完成任务、出现违规行为2次、时间达到3分钟等情况，视为比赛终止。比赛终止后选手在裁判允许下进入场地拿取自己的比赛器材。

（五）比赛流程：

1. 调试：比赛开始前，各队伍有自由调试时间，签到后上交比赛器材封存。

2. 等候：选手进入比赛区域等候比赛，等候裁判员指令后方可取用本人设备，进入比赛场地，由裁判员示意该选手本场的比赛位置及区域号码。

3. 程序调试：到比赛现场后，裁判说出“开始调试”口令后，比赛选手在5分钟内，进行程序测试（时空隧道红外信号程序），调试时间结束后，不得再对程序进行修改，否则比赛分数扣10分。

4. 一分钟准备：参赛人员可以清洁比赛场地中的地面，启动设备，并将无人车摆放在出发区位置，将其他控制器材摆放在比赛区域。一分钟的最后10秒时，参赛选手进入比赛位置，双手离开所有器材并站立等候裁判命令。

5. 对频阶段：由裁判员发令，进行逐一对频，如裁判发令“一号选手请对频”，则一号选手对无人车进行对频、无人车、机械爪运行测试，准备好后，选手需举手并说“我准备好了”，然后把无人车放到出发区，操控的设备放到指定位置准备，到下一位选手对频。

6. 未经裁判允许，参赛队员不得随意进入场地。

7. 未经裁判允许，选手不得在场地周围开启任何与比赛有关的器材设备，否则裁判可取消该选手比赛资格。

（六）评分标准：

1.计分方式：

根据发令开始至比赛终止时，时空隧道、收集投放至基地的矿球数量、颜色和第一次激活及投放耗时计算得分。

①时空隧道分数：成功开启一次时空隧道10分（指定编号无人车开启指定编号时空隧道门）；

②采集分数：矿球分为白色和黄色两种，比赛结束后，有效白球一个记1分，有效黄球一个记2分。

比赛结束后根据时空隧道任务完成情况和对应基地矿球数量颜色计算得分，矿球必须在基地里面，比赛结束时停留在机械爪上的矿球不计得分。

总分=时空隧道分数+有效白球个数\*1+有效黄球个数\*2

2.成绩排名：

①以得分高者列前；

②得分相同：以矿球数量多者列前；

③矿球数量相同：以选手指定时空隧道门第一次开启时间耗时短者列前；

④开启时间相同：以选手基地第一次成功投放矿球的时间耗时短者列前。

3.违规行为：

机械手每次抓取和运送2个或2个以上数量矿球、抢跑（没有听到裁判喊开始就冲出出发区）、故意冲撞其他选手比赛器材、故意冲撞或破坏其他选手基地为违规行为及其它不听从现场要求的行为。出现一次违规行为裁判提出警告，第二次为比赛终止。（注：比赛现场需听从裁判的现场要求，如选手不服从，裁判有权取消该选手的比赛成绩，且每轮比赛结束后，参赛选手必须认真核对成绩，成绩核对无误后签选手本人姓名，代表该选手对本轮成绩没有质疑）

**项目7：陆空救援——综合智能赛**

**线下比赛规则：**

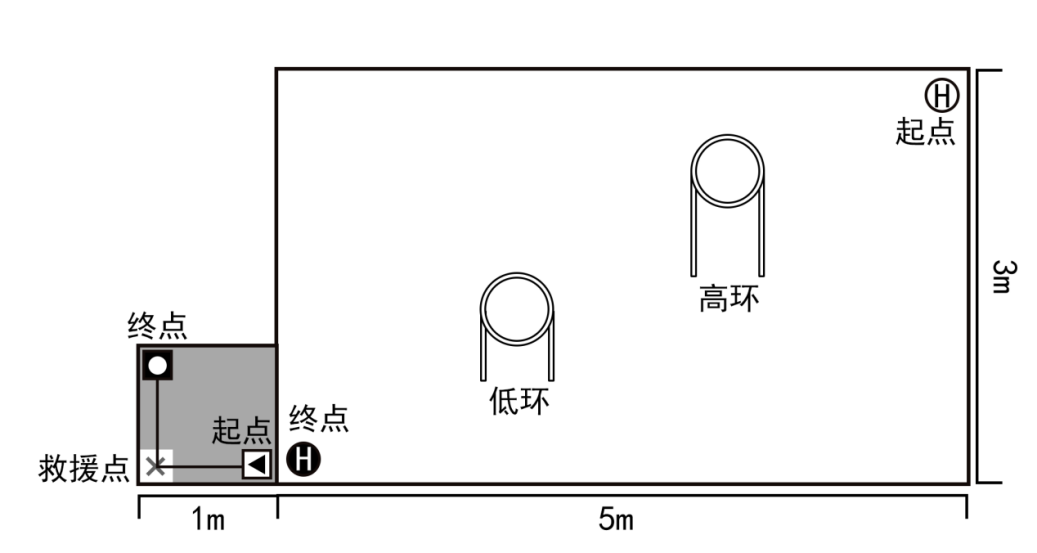
（一）技术要求：

1.无人车主控模块可以使用“块编程”编程平台进行编程；须有一块且只有一块控制主板；无人车搭载可编程主控、马达、电池、超声波及巡线传感模块，有且只有两个马达。无人车要求选手自备。

2.无人机为四轴遥控无人机，最大尺寸：31cm\*30cm\*7.5cm，电池容量：3.7V 550mAh，6轴陀螺仪、基础4通道（美国手）、定高功能等功能。比赛现场提供无人机，选手可选择现场提供的无人机，也可以自带与比赛现场相同的无人机参赛。

（二）任务描述：现场以个人的形式使用四轴遥控无人机、智能无人车现场编程完成陆空救援任务。

比赛场地示意图



（三）比赛时间：比赛时长为3分钟

（四）比赛规则

1.任务一：无人机从起飞起点起飞，穿越高环

2.任务二：穿越低环

3.任务三：无人机平稳降落到终点处

4.任务四：陆空接应，无人机降落后，无人车感应到后自动出发

5.任务五：无人车识别到救援点后，停下五秒且发出声音及灯光，进行紧急救援

6.任务六：救援完毕后，回到终点区域（无人车俯视角度完全在区域内）

7.参赛选手进入比赛场地前可提前编写程序，在比赛时间内，程序可进行多次修改，每一次重启必须把无人车放到起点处（无人机任务环节完成后），无人车启动时，选手不得接触无人车，如需修改程序参数，必须向裁判示意。

（五）评分标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评分标准（满分为100分） | | 分值 |
| 启动分（10分） | 无人机平稳起飞（起飞后，五秒内不降落且在比赛场地内） | 10 |
| 穿越分(40分) | 穿越A圆环20分，碰到圆环扣2分 | 20（最高分值） |
| 穿越B圆环20分，碰到圆环扣2分 | 20（最高分值） |
| 交接分（10分） | 无人机到达停机坪后，无人车5秒内自动运行 | 10 |
| 救援分（40分） | 无人车能够始终沿着路线行驶得10分 | 10 |
| 无人车到达救援点前停下五秒（无人车不得碰撞到救援点），得10分 | 10 |
| 无人车到救援点后发出声音及灯光得10分（缺少任一效果不得分） | 10 |
| 无人车到达终点（无人车俯视角度完全在终点区域内），得10分，踩线不得分 | 10 |

**项目8：无人机竞速穿越赛**

**线下比赛规则：**

1. 任务描述

无人机竞速穿越赛要求选手以第三视角的方式操控无人机穿越各种障碍完成5个科目并最终降落在目标位置。选手必须操控无人机从起始位置出发，按照规定航线飞行，尽可能快的穿越障碍后到达终点，本次比赛地图为通用竞赛及评奖。

1. 参赛范围

1.参赛组别：小学低年级组（1-3年级），小学高年级组（4-6年级），中学组

2.指导教师：限1人（不可空缺）

三、无人机技术要求

为保证各位参赛选手的大赛公平性，禁止使用自己携带已改装电机或加装电池的无人机。器材部分参数如下：

飞机尺寸：最大尺寸27.5×27.5×10cm；轴距：17.6cm；电池容量：3.7V 1800mAh；陀螺仪：6轴陀螺仪；通道控制：基础4通道；功能：定高、一键起飞、一键降落。

四、比赛场地

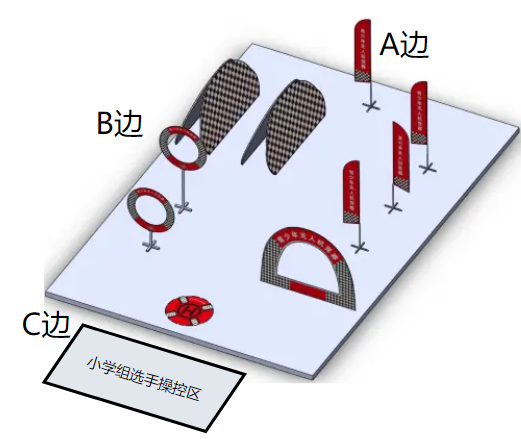
比赛在室内场地进行，场地设有起飞区（降落区）、任务区、活动区。

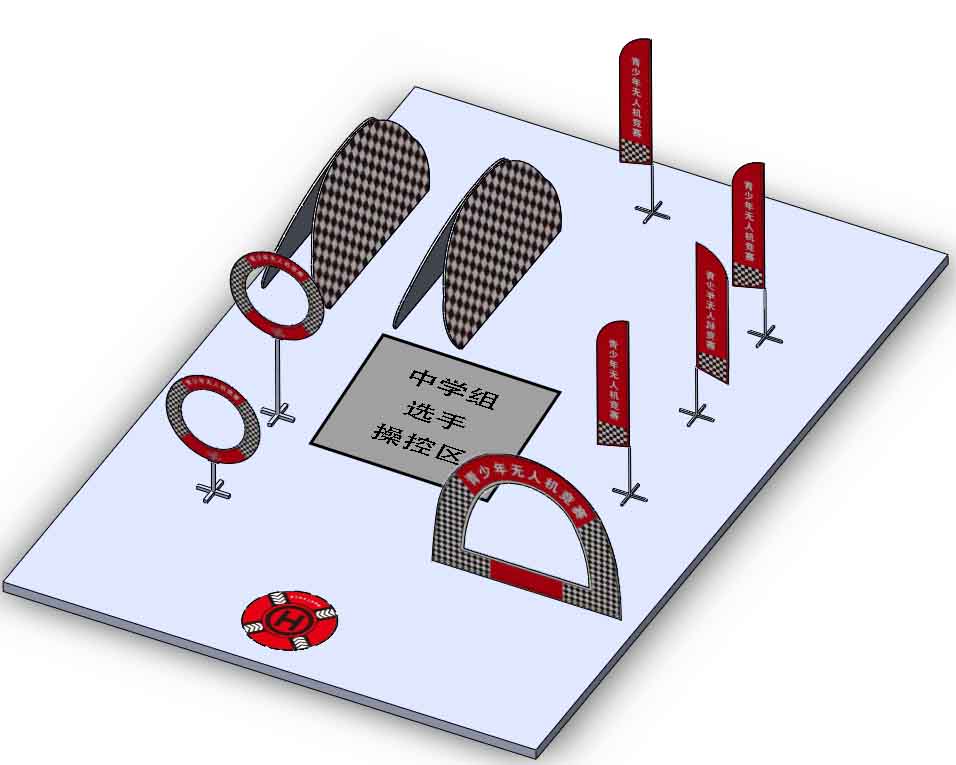
1、起飞区（降落区）：起飞区放置一块停机坪，需在该区域操控无人机起飞；所有障碍穿越完毕后需操控无人机沿指定路线在降落区域降落。

2、任务区:任务区设置赛道障碍，完成指定科目。

3、活动区：参赛选手只能在活动区外活动，不得超过赛场区内。

赛道场地图





A边

B边

C边

1. 竞赛办法

**现场无人机竞速穿越赛技环节**

实际飞行比赛正式开始前，参赛选手可以在裁判员确认下进行30秒的无人机飞行测试（不能飞行障碍赛道），确保比赛用机处于正常的工作状态，确认无误后裁判发出“开始”口令，比赛计时开始，选手启动飞机，进入比赛环节。

每位队员有两次比赛机会，在两次比赛成绩中选择最优一次成绩作为个人成绩。该赛项排名以最终得分为第一评判标准，分数高者排名靠前；最终得分相同时以比赛用时为第二评判标准，用时少者排名靠前。

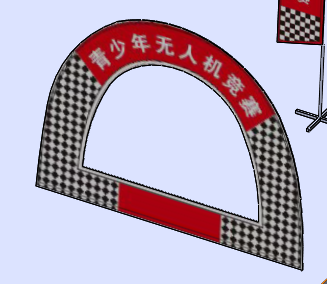
1. 成绩判定

**执行飞行项目环节：**

1.项目详解及评分

（1）科目1

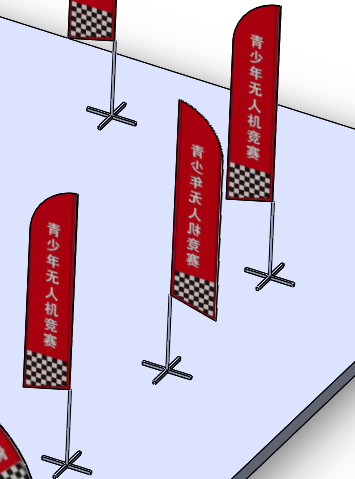
科目1：起飞后，依次穿越拱门。



科目1分值如下：10分。

（2）科目2

科目2：穿越障碍，飞机分别从刀旗的左、右、左，穿越路径。



穿越路径及得分如下：

成功穿越一支刀旗，得10分

（3）科目3

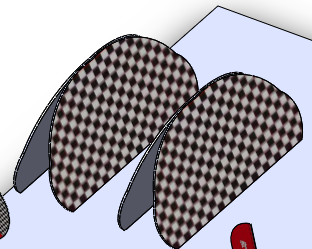
科目3：绕杆，无人机围绕刀旗绕圈360°，之后飞向科目4。



科目3分值如下：分值为20分。

（4）科目4

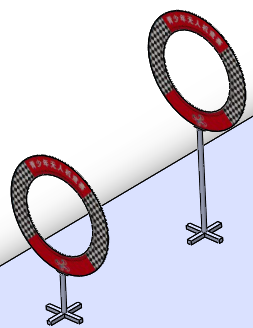
科目4：穿越山峰，无人机在两个山峰之间的区域内穿越过去后（从科目3方向为入口），之后飞向科目5。



科目4分值如下：为10分。

（5）科目5

科目5：穿越高低圈，无人机从科目4方向为入口，穿越高低圈，然后从低圈出口降落。



科目5分值如下：高圈10分，低圈10分，落地10分。共为30分。

着陆成绩的计算以无人机停桨结束比赛的位置进行考核评定。

⑤场外着陆0分，此时，只要无人机有一个脚架落在场地以外就视作降落失败，得分为0。

本次比赛满分为100分。根据分数进行排名，分数相同的情况下用时较少者排名靠前。

2.补充说明

（1）每位选手的飞行赛用时上限为120秒，超出该时间，视为比赛结束，只记录已完成科目的分数，且个人完成时间按120秒计。

1. 选手按照规定科目、规定顺序完成全部比赛的，记录个人实际完成时间（不足上限120秒），并计算分数。
2. 如出现以下情况（比赛用时不足上限120秒），对应的处理和计算方式如下：

①无人机未按照规定科目，规定顺序完成全部动作，中途坠机且无法复飞的，只记录已完成科目的分数，同时，个人完成时间按照120秒计；

②无人机按照规定科目要求完成比赛但未按照规定顺序完成比赛，个人完成时间按实际时间计，对于未按规定顺序完成的科目，相应的科目以0分计；

③无人机按照规定顺序完成比赛但未按照规定科目要求完成比赛，个人完成时间按实际时间计，对于未按规定科目要求完成的科目，相应的科目以0分计；

完成比赛的标准定义：从起降平台起飞，按照规定动作，规定顺序通过所有障碍项目，并在上限时间内以降落为目的完成降落。

举例1： A选手按照规定顺序进行比赛，在完成科目3时，未按照规定科目要求顺时针方向（选手角度）完成科目，待比赛结束进行成绩统计时，该科目分值按0分计；

举例2：B选手按照规定科目完成比赛，但没有按照规定顺序（1-2-3-4-5）完成比赛，如B选手按照1-2-3-4-5的飞行过程中，发现遗漏科目3，而按照1-2-4-3-5的顺序完成比赛，则待比赛结束进行成绩统计时，以按照规定顺序完成比赛计算各科目分值，科目3不计算分值；

④如果飞行过程中有违规操作，则根据规则扣分，当扣分分值大于完成科目分值时，最终的计算分值按照负分计算。机意外坠落且无法复飞的比赛情况发生，不计算科目5的降落得分）；

⑤无人机起飞后直接降落至起降平台得分为0。

⑥无人机需保持与飞行前进方向一致（如科目1，2无人机机头朝场地A边，科目3无人机机头朝B边，科目4、5无人机机头朝C边），否则该科目按0分处理。此项规则仅针对小学高龄组和中学组选手。

七、判罚

1.违规扣分

（1）无人机在飞行比赛期间碰到四周内侧防护网，扣10分/次；

（2）飞行比赛期间，选手操作无人机触碰到选手本人或裁判，扣20分/次；

（3）飞行比赛期间，在无人为接触无人机的前提下，无人机可以经遥控控制，成功复飞的，继续比赛；如不能成功复飞将视为比赛结束，比赛用时记为2分钟；

（4）比赛中未佩戴眼睛护具（护目镜或眼镜），扣20分。佩戴眼睛护具以选手进入飞行区防护网内开始记；

（5）比赛选手仅能在规定区域移动，完成飞行比赛，如果出现参赛选手离开操控区进入无人机竞赛区，扣5分/次。

（6）中学组比赛选手控制无人机完成穿越任务，无人机飞行高度不得低于1.2米（不包含科目1和科目4），扣5分/次

2.以下情况取消比赛资格

（1）参赛队伍检录点名时迟到 10分钟；

（2）虚假报名，一经发现或举报，将取消比赛资格；

（3）未在竞赛时间内参加比赛视为弃权。

3.其他

（1）比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由现场裁判组决定；

（2）本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛过程中裁判有最终裁决权。

（3）选手请仔细阅读比赛流程，裁判无义务提醒选手在比赛触犯的规则，只需要示意并记录，选手不得干扰，分数记录前可以提出疑问，但不得作为更改分参考。

八、相关说明

无人机竞速穿越赛规则的最终解释权归大赛组委会所有。本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛过程中裁判（评委）有最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

**项目9：智慧空间挑战赛**

**线下比赛规则：**

一、比赛内容

（一）赛项简介

本赛项需要选手根据所学知识，使用编程搭配各种相关外设硬件及传感器，以比赛制作作品为目标，比拼在现场规定的时间内编写程序结合各类硬件制作出高质量硬件智慧空间作品。以此竞赛考验学生对各种电子硬件及各类传感器的认知和对硬件编程的使用熟练度，以及学生对每个硬件模块所需的专业知识和编程技术的综合运用能力，培养青少年的电子信息和智能应用方面的技术素养。为加快中小学师生创新素养提升，进一步发挥创客及人工智能教育在创新人才培养、学生发展核心素养培育和关键能力提升的重要作用。

（二）比赛器材

1.为保证比赛的公平性，训练及比赛建议使用青蛙核心板比赛套件。

2.比赛需使用开源核心主控板，比赛现场使用推荐的离线编程工具软件。

3.比赛可使用的外设模块，均要求带有标准防反接接口及专门连接线，避免现场频繁出现因连接线及相关问题导致作品无法正常运行。

4.参赛选手需自带笔记本电脑，用于现场作品编程与调试。选手自带电脑的硬件配置及操作系统需满足最新版创客离线编程工具。

6.比赛现场会提供有限套标准版比赛套装与电脑供给参赛队员比赛时备用，如参赛硬件设备经工作人员确认有问题，可借取备用参赛器材。

7.比赛器材及笔记本电脑应在比赛前提前做好全面测试，确保比赛的顺利进行。

8.竞赛形式为个人赛，比赛全程由个人完成。

9.完成比赛时，选手不得立即退场，需经裁判同意后方可离开现场。

【附】推荐创客编程工具下载地址：frogmaker.online；下载离线编程工具。

二、比赛评比

（一）任务描述

参赛选手使用青蛙核心板比赛套件，独立设计搭建一个智慧空间，要求模型应符合“智慧科技”主题设计内部空间，并能够在限定的尺寸范围内设计一个独有的智慧家居。所有任务从一个开门动作开始展示，通过开门动作触发空间内智慧装置启动，并能通过不同的机械或物理因素激活后续智慧装置达到对应的功能实现。如开门后激活家庭灯光亮起，并且在外部有雨时触发窗户的关闭等实际触发开关，达到区域智能化效果。分别对模型的功能实现、外观以及展示进行评分。

1.比赛形式：

（1）现场编程+作品搭建环节：90分钟内。在比赛现场选手可90分钟的时间内进行编写程序及现场搭建作品。选手可以根据自身设计需求携带装饰性材料，装饰性材料将参与模型的外观评分，装饰性材料不得占超过整体模型作品的50%。作品设计完成后可示意裁判进行登记，然后进行模型介绍，一旦经裁判登记后，不允许再次调整作品模型。

（2）演示评分环节：2分钟。演示给评委打分。

2.场地设计要求：

（1）模型尺寸不得超过38cm\*38cm（可以使用积木颗粒底板、木板、瓦楞纸板等材料）

（2）参赛选手需通过使用积木或木板作为空间墙壁，用于安装各类传感器和空间结构件，为了方便观察内部结构和效果，其中一堵墙必须开放或使用透明亚克力板搭建。顶部空间可以根据实际进行设计，不要求封闭或敞开。

（3）任务激活效果：

①开门按钮激活入户模式，打开室内灯光和窗户。

②亮灯1秒后灯光能随室外环境亮度自行调整。

③小人坐到沙发处激活电动风扇自动旋转，小人离开后风扇关闭。

④长按按键触发离家模式，关闭灯光不再随环境影响亮度，窗户为关闭状态（中学组）

⑤离家模式下，显示屏显示为安保模式（Security Mode）

⑥离家模式下，如开门进入空间触发警报，但如通过按键能重新激活入户模式（中学组）

（4）参赛选手在现场制作作品时，程序及作品造型需参赛选手本人独立编写及搭建，不允许任何借助场外的方式辅助作品完成。

（5）在规定时间内，当参赛选手提前完成作品并确认正常运作后，即可示意裁判对作品进行评分。

（6）裁判在对作品进行演示评分时，将对作品的功能实现情况打基础分，及对作品外观完成对打主观造型分。制作完成，作品的功能实现基础分及造型加分给予综合评分，并记录最终成绩。

（7）若参赛选手制作的任务作品在评分区出现与制作时的结果不一样，裁判在确认非程序或连接线的失误问题，可提出申诉更换零件重新演示，否则视为未完成该任务。

（8）整个演示环节控制在2分钟内。

3.现场特殊情况处理制度

（1）如在现场作品调试的过程中，参赛硬件出现问题，可将情况报告至裁判，裁判可递交给比赛后勤组检查无法使用的硬件出现的问题，同时报告暂时更换新的硬件给参赛选手继续比赛。

（2）在参赛选手需要提交暂时更换同型号硬件继续比赛的申请后，工作人员按照现场情况，酌情对调试时间进行补时。

（二）比赛评分标准

小学组只考察前三个任务20分/项，中学组考察所有任务10分/项

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评分标准（满分为100分） | | 分值 |
| 功能分  （60分） | 开门激活灯光及打开窗户 |  |
| 亮灯后进入环境亮度自行调整 |  |
| 小人位置激活风扇转动，离开后关闭风扇 |  |
| 长按触发离家模式，关闭灯光及窗户 |  |
| 屏幕显示安保模式 |  |
| 离家状态下有人会触发警报，按键后重新激活入户状态 |  |
| 外观分  (20分) | 造型合理性（门窗、家具） |  |
| 连接线大部分不外露 |  |
| 展示分  （10分） | 结构外型结构丰富多样并富有创意，颜色搭配统一 |  |
| 对智慧空间有独立理解，并加以特殊结构或传感器达到相应创意效果 |  |
| 答辩分  （10分） | 专家问辩的内容不限于技术、创意等问题 |  |

1.评分标准说明

（1）功能正确满足任务要求是指作品最终运行时符合任务要求，若部分功能缺失根据裁定结果进行相应的扣分。

在完整实现的基础上，选手有个人创新的功能实现的，经裁判组讨论可按照实际情况进行额外加分；不能完整实现的，经裁判组讨论按实际完成情况扣除相应分数。

（2）参赛选手现场完成的作品造型制作，裁判现场评分区对作品造型进行评分，造型分满分20分。鼓励选手制作的作品尽可能连接线不杂乱，造型在兼顾功能实现的情况下，发挥个人能力制作创意造型。如参赛选手被发现制作作品中积木构件为市面在售模型，创意展示分将会相应扣减。

（3）参赛选手需严格按照现场比赛规定的时间完成作品调试及演示，如在比赛时出现严重的超时情况，视为无法完成比赛。

2.现场取消参赛资格规定

（1）在比赛中作弊使用参考资料。

（2）在比赛中违规联网打开无关网页。

（3）在编写程序时，私自参考其他选手的程序。

（4）作品搭建时，私自剽窃其他选手的造型。

（5）在比赛中私自寻求他人帮助。

三、相关说明

硬件编程创客挑战赛规则的最终解释权归大赛组委会所有。本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛过程中裁判（评委）有 最终裁定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

**项目10：遥控固定翼无人机二对二空战及定点着舰赛（团体赛）**

**线下比赛规则：**

1. 参赛机型

（1）机型：“松湖号”遥控固定翼无人机，机长：480mm（误差不超过 5mm）翼展：400mm（差不超过 5mm），整机高度：不大于 14cm；动力电机为：无刷电机电机型号：1306 4500KV；动力电池：锂电池，标准不大于 7.4V

（2）每名运动员每轮允许使用 2 架遥控设备频率相同的模型参赛。

（3）由大会提供不同颜色的空战双方使用的尾带和识别带。尾带材料为皱纹纸或类似的略有弹性材料的纸带，长度为约2米、宽度约为 0.03 米。连接线长度不小于 10 米。每架模型缚 1 条尾带 1 条识别带。同一次比赛尾带与识别带标准必须统一。

（4）模型不得带有任何用来切割尾带的专门装置（包括砂纸、胶带、双面胶等任何有助于切割飘带的装置）。不得有锋利的突出物。

（5）运动员和助手进入场地必须戴好安全帽。未佩戴安全帽进行准备工作将被处罚。运动员可自备安全帽。

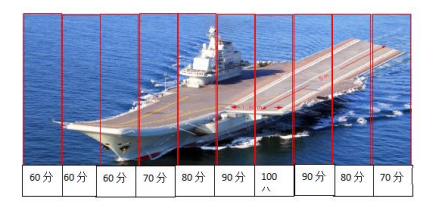
（6）空战比赛须在 70 米×50 米的长方形场地空域中进行。安全线距边线大于 10 米。起飞跑道在空战区域内。

1. 比赛场地设置
2. 空战场地



（二）着舰场地

模拟舰载机着陆的航空母舰跑道，约长 10 米，宽 3 米的长方形，每个得分区域长 1 米，宽 3 米，见下图。



三、比赛时间：每轮比赛时间为 3分钟。

四、比赛方法：

（1）比赛采用单败淘汰制。

（2）比赛对阵采用现场抽签的方法进行。第一轮尽量避免和本队选手编组空战。第二轮开始即不考虑所遇对手问题。同时确定红方和蓝方角色。

（3）每名运动员允许 1 名助手进场，助手不得启动发动机和操纵模型。

（4）执行裁判宣布运动员进场后，运动员有 1 分钟准备时间。

（5）比赛开始前执行裁判倒数 5 秒宣告比赛开始放飞信号后，运动员或助手放飞模型。起飞信号使用旗子或特殊声响。

（6）模型放飞形式不限。

（7）模型升空后，裁判发出空战时间 3 分钟信号方可进攻。空战信号使用旗子或特殊声响。空战信号的发出遵循双方位置优势均等原则。

（8）空战时间内任何一方飞出界外要扣分，飞出边界后都应立即返回空战区，否则视为消极。

（9）因交战而发生发动机停车、模型损坏着陆或因任何情况着陆者，应在 60 秒内再次起飞。允许使用备机及更换新尾带。

（10）比赛抽签时，如发生遥控设备频率相同，由红方调整遥控设备频率。

（11）空战结束后，模型飞机需在30秒内完成着舰任务

五、成绩评定：

（1）比赛中，模型的尾带在空中每被（己方或对方）咬掉 1 口（节），对方得 200 分。

（2）以空战成绩得分加上着舰得分减去犯规分值为运动员该轮得分，得分高者获胜。

（3）如该轮双方得分相同，则以完成着舰任务用时短者胜出。

六、警告：

（1）模型整体飞出界外，每次给以 1 次警告。警告后仍不飞回界内的，可以连续给以警告。

（2）空战中飞行的高度致使无法清楚地判断是否有效进攻时，每次给以 1 次警告。

（3）对消极进攻可以连续给以警告。

七、犯规处罚：

（1）出界警告每一次扣 20 分。

（2）消极进攻警告每一次扣 30 分。

（3）下列情况判犯规，每一次扣 50 分：

1 模型放飞运动员或助手未戴安全帽。

2 进攻信号发出前发起进攻。

3 模型起飞前，运动员或助手有意弄伤、损坏尾带。

4 裁判员发出起飞口令后空战开始前，放飞和飞行中模型未系尾带、识别带、尾带未展开或整体脱落，不具备空战条件者，应立即着陆，60 秒内复飞者。

5 模型起飞后比赛未结束，第一次着陆 60 秒内复飞的。

6 战斗机着舰时若与参赛选手或其助手相碰，该轮着舰定点分为 0分。

7 战斗机着舰后，未关闭动力，该轮着舰定点分为 0 分。

八、判负

（1）裁判点名后 2 分钟内运动员未到。

（2）运动员的主备机同时工作。

（3）裁判员发出起飞口令后，60 秒后本方内的任何一名运动员未能升空的一方。

（4）复飞时模型未系尾带。

（5）比赛中运动员因任何情况着陆 60 秒未能起飞者。

（6）比赛未结束，本方模型二次着陆。

（7）比赛飞行过程中（含起飞、着陆）模型飞越安全线。

九、重飞：意外原因未完成比赛。

**项目11：遥控无人机空中足球赛（团体赛）**

**线下比赛规则：**

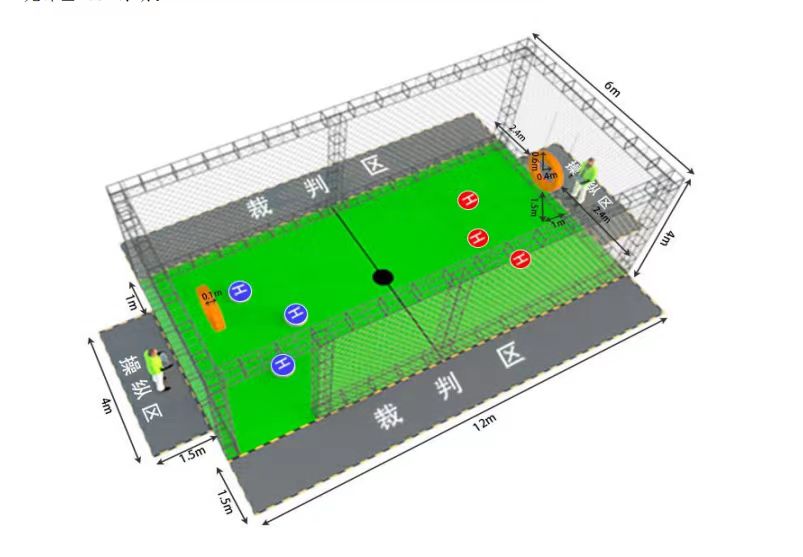
1.竞赛形式：在规定的场地和时间内（每场比赛时间为3分钟），运动员以第三视角形式使用无线电遥控设备操纵“无人机足球”飞入对方球门得分。根据报名队伍数量，采取资格赛、小组赛及淘汰赛形式进行。

2.模型技术参数要求：使用“飞狐”200无人机进行比赛，允许使用自稳、手动、定高模式，但不得使用任何预编程、自驾功能的操纵装置。

3.每队三个球分为一个得分进攻球，两个辅助进攻或防守球。得分进攻球必须能明显的与本队及对手得分进攻球进行区分。可以附加LED灯设备，或者使用特定的标识带。赛前由裁判委员会规定相应的规格标准。

4.必须有手动坠落模式功能，当模型卡住不能正常飞行时，模型应随时可以停止动力输出并坠落。

5.场地设置如下图：



**项目12：遥控模型车陆地足球赛（团体赛）（团体赛）**

**线下比赛规则：**

1. 技术要求 :使用“驾驭未来 ”审核准入的遥控车辆中的

1/22电动拉力车（足坛勇士2.4G遥控车）进行比赛，车辆前后必须设置推球装置。

2 .竞赛场地（见图）：平整地面上设置长6000mm（含球门），宽3000mm的竞赛场地，操纵区4200mm, 宽500mm ;四周围挡不低于40mm。球门宽度500mm，高300mm，深250mm，罚停区长300mm，宽150mm,足球直径 60mm。

3.比赛模式：根据报名队伍数量（采用循环赛制或淘汰赛制），

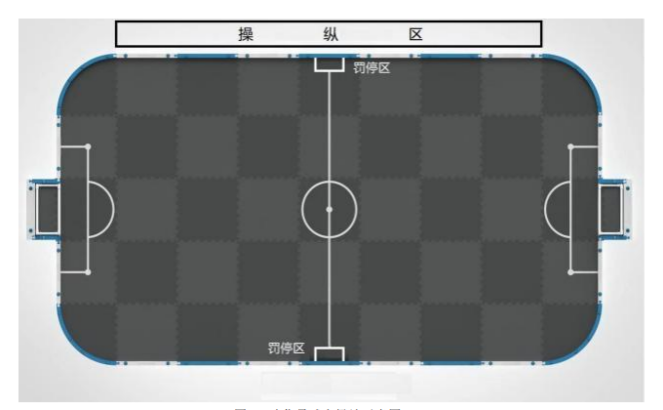
比赛方式由赛前领队会公开抽签决定。每场比赛时间均为3-5分钟。抽签选择场地和发球，胜者选边，败者发球。

4.比赛方法：双方参赛学生站在操纵区内，遥控车辆到本队场地发车线内方准备，裁判鸣哨后比赛开始，发球方车辆碰球后或哨响后2秒还未碰球，双方车辆可以同时开始推球比赛。车辆推动足球进入对方球门，进攻方得1分，由失球方发球继续比赛，直至比赛结束。遇到双方车辆造成“死球 ”（球被车辆卡死无法滚动超过5秒）或同时将球推出场地， 由裁判吹哨暂停， 将球拿到中心点，双方凭裁判鸣哨同时抢球，一方造成“死球 ”或将球推出场地由另一方重新开球。

5.比赛要求：没有控球或争球情况下，车辆不允许过球门线或在球门禁区内停留超过5秒。上场参赛学生（包括每队一名助手）必须听从裁判指令，车辆发生翻车或故障，比赛不停止，助手在裁判指令下进入场地复原车辆或将故障车辆拿出赛场维修或更换，修复或更换的车辆 必须从罚停区进场继续比赛。

6.成绩评定：得分方式：每场比赛以进球数多者为胜，进球数少者为负，进球数相同则为平局，弃权按 0:3 计成绩。 评定方式：胜一场得3分、平一场得1分、负一场得0分，分数高者名次列前。得分相同以净胜球多者名次列前，如仍相同则以进球数多者名次列前；如仍相同则失球数少者名次列前；如仍相同则通过点球决胜负。点球：一次触球（鸣哨5秒内完成）。

7.判罚：裁判发现犯规行为将进行罚停处罚，参赛学生听到罚停口令要立即将车辆行驶到罚停区停 车静止5秒接受处罚，直到裁判发出“罚停结束 ”口令后回赛场继续比赛。罚停期间车辆移动待停止后重新计算5秒处罚，车辆离开罚停区将直接被罚下场。如果参赛学生违反相关规则，将会受到警告，单场赛同一参赛学生受到3次警告后，将被罚下场。



以上规则解释权在本届赛事组委会。

附件4-2

2023年广佛肇中小学科技体育模型、无线电测向竞赛

自愿参赛责任及风险告知书

一、本人（队）自愿报名参加2023年广佛肇中小学生科技体育模型、无线电测向竞赛

活动并签署本责任书。

二、本人（队）自愿遵守大会的所有规程、规则、规定及采取的措施，且对比赛强度、赛制赛程和时间安排明确知晓并自觉遵守。

三、本人（队）完全了解自己的身体状况，确认自己身体健康状况良好，没有任何身体不适或疾病（包括先天性心脏病、风湿性心脏病、心肌炎、其他心脏病、冠状动脉病、严重心律不齐、高血压、脑血管疾病等以及其他不适合参与本次赛事的疾病），已为参赛做好充分准备，并在比赛前购买了“人身意外伤害保险”；监护人经审慎评估，确认被监护人身体状况符合参赛条件，并自愿承担相应风险。

四、本人（队）充分了解本次比赛可能出现的风险，且已准备必要的防范措施，以对自己（学生）安全负责的态度参赛。

五、本人（队）愿意承担比赛期间发生的自身意外风险责任，且同意对于非活动组委会组织原因造成的意外、伤害等任何形式的损失，举办单位及承办单位、协办单位不承担任何形式的赔偿及法律责任。

六、本人（队）同意接受活动组织单位在比赛期间提供的现场急救性质的医务治疗，但在离开现场后，在医疗救治等发生的相关费用由本人（队）负担。

七、本人（队）承诺以自己的名义参赛，决不冒名顶替、弄虚作假。

八、本人（队）将科学做好个人健康防护，同时必须严格按照大会要求，做好疫情防控有关工作。

九、本人（队）若实际已参加2023年广佛肇中小学生科技体育模型、无线电测向竞赛活动（含线上预赛），则不论本人（队）是否提交本告知书，均可完全可以视为本人（队）或法定监护人（代理人）已认真阅读并全面理解以上内容，且对上述所有内容予以确认并自愿签署及承担相应的法律责任。

**学校全称及盖章： 参赛组别：**

**运动员签名： 监护人（代理人）签名： 运动队领队签名：**

**日期：2023年 月 日**

**备注：**

⑴本《告知书》为每名运动员单独 1 份，先由运动员本人及其监护人签字，然后由领队签字，并加盖学校公章，最后将所有参赛运动员的《告知书》装订成册在比赛报到时交给大会。

⑵参赛学校要对本《告知书》上的签名和盖章真实性负责。