

附件：

## 温州市第十六届青少年创意大赛项目比赛规程

### 一、团体项目

#### （一）橡皮筋动力小船跨江运输赛



##### 1. 项目描述：

从古老的木筏、帆船到现代货轮，水上运输始终是经济与文化交流的重要方式。“跨江运输赛”是一项模拟现实水上运输任务的工程挑战赛。本项目选取橡皮筋动力小船作为赛事的船舶模型。橡皮筋动力小船是以橡皮筋作为唯一动力来源的一种船舶设计。赛事要求参赛选手在有限动力（橡皮筋）条件下，横跨一条有水流的虚拟江河，并且高效、稳定地运输指定“货物”。因此参赛选手需要经过浮力计算，及探究动力效率、载重分配等问题，进行船舶设计，考察选手的创新能力与实践能力。

##### 2. 比赛规则：

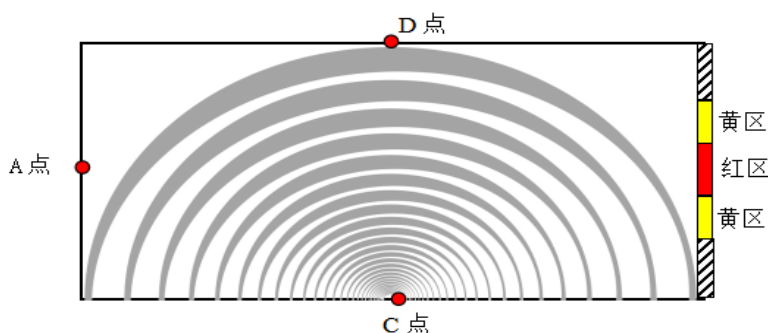
（1）队伍组成：赛事分小学组（4-6 年级）和初中组（7-9 年级）。每队必须由 5 名学生组成，报名审核通过后，视为组队成功，若有更换队员，赛事成绩做降级处理（一等奖降为二等奖，二等奖降为三等奖，依次类推）。

##### （2）比赛任务：

每名选手需现场制作一艘橡皮筋动力小船，先在加载区申请一定数量的“货物”（规格为 M10 的螺母）进行加载,不使用任何工具固定，申请完成后不再允许更换“货物”。加载完成后带好小船至比赛区，将其从 A 点运输到 B 岸码头。

小船下水后，选手有 1 分钟时间准备（调整方向，超出时间计入小船航行时间）。选手松手后，开始计时。选手松手时不能出现手推小船前行的动作，否则成绩无效（松手后在小船到达终点之前不允许用手或器械再次触碰小船进行方向调整，否则成绩无效）。开始航行后，小船进入一条“虚拟江河”（河道 100cm\*150cm，C 点为波浪起点，至 D 点波浪起伏最少）。小船从 A 点横跨垂直距离为 150cm 的河道至 B 岸指定区域内进行水上运输。

以船头第一次触碰点为准，触碰点在码头内（红色区域）视为到达，停止计时，此时记录时间成绩，且小车载重量记录为载重成绩。若触碰点在黄色区域，则载重成绩扣除 1 个“货物”。若小船到达 B 岸，而不在红黄区域内，则载重成绩扣除 5 个“货物”。若超过 2 分钟小船未能到达 B 岸，则载重成绩无效。航行过程中，若小船沉没，则载重成绩无效。航行完成时，小船需暂时放置于比赛场地，团队选手全部完成任务后可以取回。



### 比赛区域示意图

(3) 比赛成绩：分为载重成绩和时间成绩，载重成绩无效者记录为 0，时间成绩无效者记录为 2 分钟。团队载重成绩为选手载重成绩相加，团队时间成绩为选手时间成绩相加。团队载重成绩最多的队伍为优，若队伍出现载重成绩相同，则时间成绩最少的队伍为优。

### 3. 制作要求：

本次橡皮筋动力小船制作限时为 90 分钟（限定时间内每人可依次进行调试，超时不再提供调试时间），所用材料限定如下：组委会统一发放每人 3 根橡皮筋（直径 4cm，其中一根为备用），3 个明轮桨（直径 10cm，孔径 2mm，其中一个为备用），船头标志旗 1 枚（必须安装）。

选手需提前检查材料，比赛开始 15 分钟后，不再允许更换材料。参赛选手必须现场完成橡皮筋动力系统的制作并安装到小船上去。船体必须现场制作，不允许使用商模和已经加工过的材料（如剪裁、切割等都需由选手现场完成），材质不限（若选手携带不合规的材料入场，经裁判组商议，组委会有权没收相关材料）。制作完成的小船长不能大于 20cm，宽不能大于 12cm（包括船的所有部位），但船高和舵不限。船头标志旗需自行使用工具安装于船头。制作工具由选手自行准备，如需使用电动工具请自备插板，并注意安全。

4. 比赛名次：团队根据成绩分一、二、三等奖，个人成绩前三的，根据成绩分冠军、亚军、季军。

5. 比赛时间：11 月 12 日上午 8：30—11：30（若有变化另行通知）。

6. 其他说明：每所学校限报 1 支参赛队，青少年宫每个社团限报 1 支参赛队。

## （二）无人机灭火任务赛

### 1. 项目描述：

本次无人机灭火比赛旨在推动无人机技术在应急救援领域的创新应用，聚焦解决现实场景中的初期火灾快速响应难题。参赛队伍将设计并操控具备自主或半自主能力的无人机系统，在模拟的环境中执行精准灭火任务。

比赛的核心挑战在于要求无人机高效、安全地完成火源识别、精准抵近、灭火等一系列关键操作。赛事模拟森林火灾场景，包含障碍物规避、有限空间飞行以及严格的安全操作规范等要素，全面考验无人机的感知能力、决策能力、飞行控制精度、灭火效能以及操作团队的综合技术水平。无人机品牌不限，可用遥控无人机、编程无人机等。

### 2. 比赛规则：

（1）此项比赛为团体项目，每队必须由 5 名学生组成，报名审核通过后，视为组队成功，若有更换队员，赛事成绩做降级处理（一等奖降为二等奖，二等奖降为三等奖，依次类推）。

（2）比赛场地：室内场馆。

（3）比赛场地长 12 米、宽 6 米，如下图所示，场地内设置操纵台、起降区、飞赴森林着火区所要经过的拱桥、圆门、隧道，

灭火后穿过丛林回到起始点等障碍。

(4) 每轮比赛最大时间为 2 分钟，上场准备时间最大为 1 分钟。

(5) 选手在操纵台完成侦查和灭火任务，不可离开操纵台。

(6) 选手准备完毕后，示意裁判开始，并开始飞行。

(7) 每轮比赛须完成一圈飞行任务。

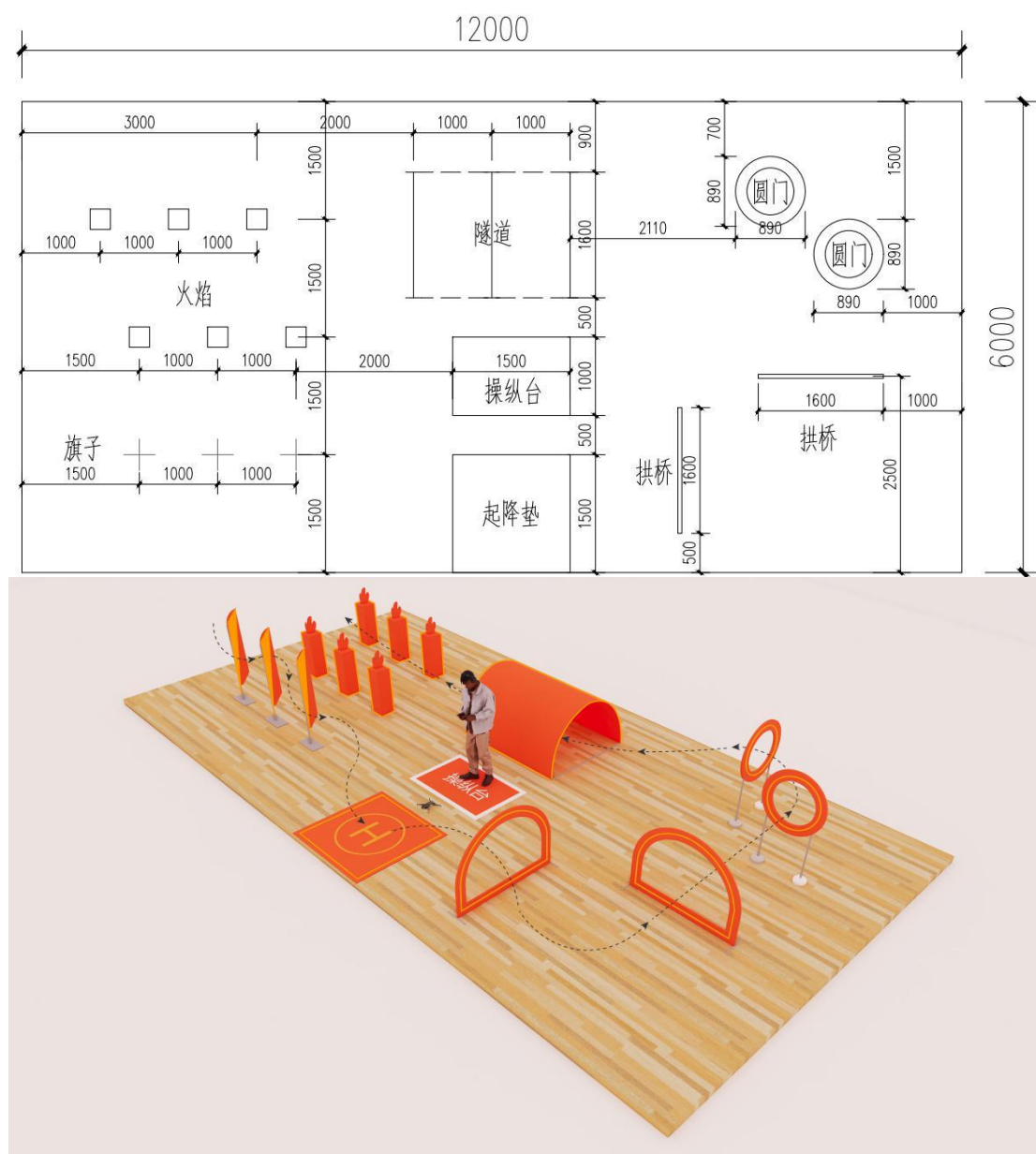
(8) 无人机着陆成功后，当螺旋桨停止转动后停止计时，由裁判员停止计时，精确到 0.01 秒。

(9) 选手操纵无人机须严格沿规定路线完成灭火任务，漏做或任务重做无效，将不计入比赛成绩。

(10) 如果 1 分钟内没起飞，成绩为零。无人机一旦起飞，中途不允许选手触碰无人机，不可以更换电池。

(11) 无人机着陆压线时，以低分值区域计分；着陆必须一次完成，多次触地的情况，以最低分值区域计分；着陆时无人机翻覆，则不计着陆分。

(12) 选手必须在规定时间内完成所有任务，以各任务的得分相加为最后成绩，总得分为 75 分。若未在规定时间内完成，则按时间截止时完成的任务总得分作为本轮得分。



无人机灭火任务赛场地示意图

### 3. 比赛任务:

- (1) 一共完成 6 项任务，具体任务如下:
- (2) 起飞: 无人机从起降垫的圈内起飞，起降垫 1.5 米\*1.5 米;
- (3) 任务一穿越拱桥: 拱桥宽 1.6 米，高 1.2 米，底边带有 0.15 米高的门槛。无人机依次穿越 2 座拱桥。一座计 5 分，

共计 10 分；

(4) 任务二穿越圆门：圆门高度 1.5 米，外径 89 厘米，内径 60 厘米。无人机依次穿越 2 个圆门，每个门 5 分，共计 10 分；

(5) 任务三穿越隧道：隧道宽 1.6 米，高 1.2 米，长 2 米。计 5 分；

(6) 任务四扑灭火源：无人机以任意方式（没有固定飞行路线）将着火区 6 处“火焰”倾覆，表示大火被扑灭。一处计 5 分，共计 30 分；

(7) 任务五穿越森林：无人机以 S 型路线绕过 3 根障碍刀旗，第一根杆需从最外侧进入。一根 5 分，共计 15 分；

(8) 任务六定点着陆：着陆在 0.6 米的圆形停机坪内计 5 分，着陆在 0.6 米圈外或压线计 2 分，着陆在起降区外不计分。

**4. 比赛成绩评定：**每支队伍 5 名选手轮流完成灭火任务，每位选手一次比赛机会，5 位选手的成绩累加为本队最终成绩，成绩高者胜出。如果成绩一样，以 5 位选手用时累加短者胜出。

**5. 参赛对象：**全市小学二年级至六年级。

**6. 比赛名次：**团队按比赛成绩分一、二、三等奖。

**7. 比赛时间：**11 月 12 日下午 13:30—16:30（若有变化另行通知）。

**8. 其他说明：**每所学校限报 1 支参赛队，青少年宫每个社团限报 1 支参赛队。

## 二、智能机器人项目



## （一）机器人足球

### 1.项目描述：

机器人足球比赛场地大小为 120\*240cm 的喷绘布（宽度和长度，详细图纸见附图），在场地中设有机器人开始区（同为发射区，直径大小 30cm）；A、B、C 三个点（蓝点位置）为足球摆放区，足球由乒乓球代替。比赛开始前由橡皮圈（直径 3cm，皮圈不固定）固定摆放；球门采用宽度为 20cm（是指外框宽度），高度为 12.5cm，深度为 10cm 现成模拟球门，球门摆放至图中划线区域重合。

### 2.比赛规则：

比赛分中学组和小学组，每个参赛队由 1—2 名学生组成。机器人品牌不限，但限制电机数量不超过四个，传感器数量不超过四个，不能使用多路集成传感（循迹卡等），不能使用麦克纳姆轮。

比赛期间严禁使用任何通讯设备（手机、电话手表等），第一次发现扣除比赛成绩 10 分，多次提醒无效将取消比赛资格。

本次比赛机器人采用现场搭建，可以带搭建图纸，搭建加程序调试时间为 90 分钟。入场时所有零件必须拆散（未拆散需现场拆散后才可开始搭建，拆件时间含在 90 分钟内），参赛选手搭建完成后，在 90 分钟内可以重复在比赛场地进行测试，但遇到多人测试必须排队轮流，严禁插队和长时间霸占场地反复测试。机器人足球比赛开始时，选手将足球机器人摆放在起点区内（直径 30cm），机器人身体的垂直投影（包含连接线）必须落



机器人摆放完毕经裁判检查合格后，裁判喊口令提示选手启动机器人，裁判喊开始后，按下手中计时器开始计时。启动机器人后，选手不得再触碰机器，否则视为比赛结束。

机器人启动后，根据所画线路前进取球（机器人需具备巡线功能），取到球后回到发射区视为取球成功（单次可取 1 个或多个球，但必需沿所画线路取球，脱线（车体）将视为比赛结束），每球得 10 分；在射门区内射入球门每球得 20 分，在射门区压线射入球门得 10 分，射门区外射门不得分。计时以第三个球越过球门线即为结束。如果球打在球门边框上反弹滚动进入球门视为未进球，计时结束后机器人停留在射门区内（机器人整体投影在射门区内）得 10 分，相同得分以用时短为胜出。

注：不能使用遥控器和其他控制器进行遥控操作。



4. 比赛时间: 11 月 13 日上午 8:30-11:30 (若有变化另行通知)。

5. 其他说明: 每所学校限报 2 支参赛队, 青少年宫每个社团限报 2 支参赛队。比赛图纸可自行登录温州市青少年活动中心官网 ([www.wzqsn.com](http://www.wzqsn.com)) 下载打印。

## (二) 机器人运球投篮

### 1. 项目描述:

机器人运球投篮场地大小为 130\*220cm 的喷绘纸(宽度和长度, 详细图纸见附图), 在场地上设有机器人出发区(大小为 30\*30 cm); A-E' 号 10 个点, 按 (A, A')、(B, B')、(C, C')、(D, D')、(E, E') 分成五组, 按开赛前在每组中现场抽取 5 个点摆放篮球框(由内径 10cm 左右, 高度 10cm pvc 管代替), 篮球筐内底部含 10\*3cm 海绵。

### 2. 比赛规则:

比赛分中学组和小学组, 每个参赛队由 1—2 名学生组成。机器人品牌不限, 但限制电机数量不超四个, 传感器数量不超过四个, 皮筋数量不限, 机器人搭建结构中不可使用粘性物品进行粘贴, 不可使用生活中现有物品及 3D 打印零件。

比赛期间严禁使用任何通讯设备(手机、电话手表等), 第一次发现扣除比赛成绩 10 分, 多次提醒无效将取消比赛资格。

本次比赛机器人采用现场搭建, 可以带搭建图纸, 搭建加程序调试时间为 90 分钟。入场时所有零件必须拆散(未拆散需现场拆散后才可开始搭建, 拆件时间含在 90 分钟内), 参赛选手搭建完成后, 在 90 分钟内可以重复在比赛场地进行测试, 但遇

到多人测试必须排队轮流，严禁插队和长时间霸占场地反复测试。

机器人运球投篮机器人尺寸限制 30\*30\*40cm(长、宽、高)，比赛开始前，选手将机器人摆放在起点框内（30\*30cm），机器人身体（含线）的垂直投影必须落在线框内，超出成绩无效。

机器人摆放完毕经裁判检查合格后，裁判喊口令提示选手启动机器人，裁判喊开始后，按下手中计时器开始计时。启动机器人后，选手不得再触碰机器，否则视为比赛结束，单轮比赛时间不超过两分钟。

### 3. 成绩计算：

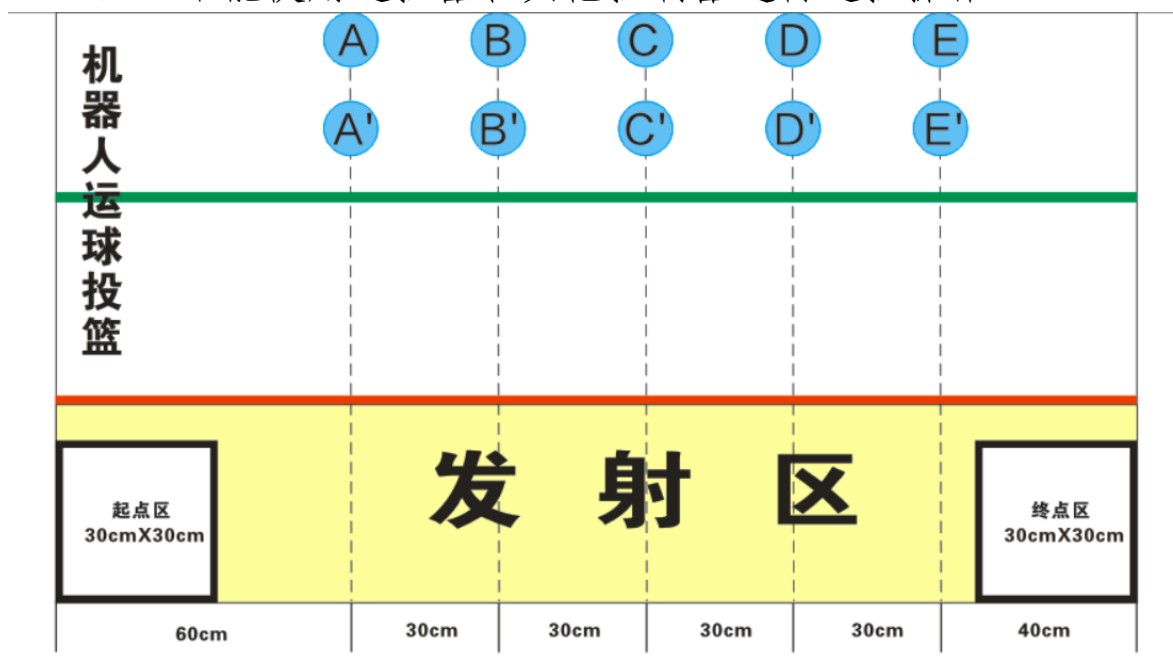
场地图球框为靠近墙面方向，根据开赛前抽取的球框编号设有五个篮球框，共 10 个乒乓球。机器人可同时运多个球投篮，也可以一次只运一个球出发投篮，但每次补给球时机器人必须回到起点区后再补给，且不可用手调整机器人方向。每框可进两球，每球 10 分，多进无效，即每框最高得分为 20 分。开始计时后，投篮机器人可在发射区内任意位置进行投篮，如有制作策略物（策略物为套装内零件制作），策略物加机器人车体尺寸限制为 30\*30\*50cm（长、宽、高），且伸展投篮时，车体不得超过红线区域，策略物伸展后不得超过绿线区域，不得脱离车体。

投篮可选择直接进框或通过墙面反弹进框都视为有效得分，球体接触地面后再进框不得分，以最终在球框中球数计算得分。

投篮完成后机器人需进入终点区，并将机器人整体尺寸回收至 30\*30\*50 尺寸内（机器人整体投影在终点区内），得 20 分。

此项比赛每名选手有 2 次机会，取最好成绩。

注：不能使用遥控器和其他控制器进行遥控操作。



4. 比赛时间： 11 月 13 日下午 13:30—16:30（若有变化另行通知）。

5. 其他说明：每所学校限报 2 支参赛队，青少年宫每个社团限报 2 支参赛队。比赛图纸可自行登录温州市青少年活动中心官网（[www.wzqsn.com](http://www.wzqsn.com)）下载打印。

### 三、3D 创意设计项目

1. 参赛对象：全市中小學生

2. 作品要求：要求作品具有积极、健康、快乐、时尚、创新、智能的特点；作品要求原创，不是某个现有产品或物品的原始写照，个性化鲜明，要充分体现创意、创新特点。

3. 比赛形式：现场制作。

4. 比赛内容：采用 3D one（中文版）、123D Design（中文版）、Blender（中文版）软件，根据试题要求设计作品。比赛

软件版本可自行登录温州市青少年活动中心官网

([www.wzqsn.com](http://www.wzqsn.com)) 下载测试。

5. 评奖方式：分小学组与中学组，按成绩排名选出一、二、三等奖。

6. 比赛地点：温州大学茶山南校区 5 号楼 1 楼机房。

7. 作品存放提交要求：3Done、123DDesign 只需提交保存的源文件，Blender 需提交模型的源文件及渲染图若干张，所有 3D 建模源文件完成后建立独立的文件夹，以“编号+姓名”命名。

8. 比赛时间：11 月 23 日上午 8:30—11:30（若有变化另行通知）。

9. 其它说明：限 300 人，每所学校限报 5 人，青少年宫每个社团限报 5 人，额满截止。

#### 四、信息创意项目

##### （一）程序设计竞赛

1. 参赛对象：全市小学四年级-初中学生。

2. 项目描述：学生可以采用 C、C++中的任何一种语言来编程。

3. 比赛内容：比赛采用在线编程的形式，系统采用温州大学在线评测系统。

4. 评奖方式：分小学组与中学组，按成绩排名选出一、二、三等奖。

5. 比赛地点：温州大学茶山南校区 5 号楼 1 楼机房。

6. 比赛时间：小学组：11 月 22 日上午 9:00—11:00，中学

组：11月22日下午13:30-16:30（若有变化另行通知）。

7. 其它说明：中、小学各限350人，每所学校限报3人，青少年宫每个社团限报3人，额满截止。

## （二）创意编程竞赛

1. 参赛对象：全市小学四年级-六年级学生

2. 比赛形式：现场制作

3. 比赛内容：采用Scratch3.0软件，根据试题要求完成任务。

4. 评奖方式：按成绩排名选出一、二、三等奖。

5. 决赛比赛地点：温州大学茶山南校区5号楼1楼机房。

6. 作品存放要求：选手们独立编程，所有作品完成后建立独立的文件夹，以“编号+姓名”命名。

## 7. 其它说明：

（1）限350人，每所学校限报3人，青少年宫社团限报3人，额满截止；

（2）决赛选手按比赛规定到指定的位置坐下，等待赛场“开始制作”指令；

（2）决赛选手利用比赛提供的工具软件制作，不提供外网连接。若作弊行为，皆取消参赛资格；

（3）不论是动画、故事、演示类还是互动、游戏类，作品必须完整，要有开始和结束的按钮或者标识，要有帮助和说明；

（4）提交的作品除作品源文件以外，还必须包括《作品说明文档》；

例：

## 作品说明文档

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 作品名称   | (选手根据所选的设计主题自行命名)                  |
| 作品类别   | (可选动画、故事、演示类、互动、游戏类)               |
| 作品描述   | (包括构思想法的来源、创作目的、运用了哪些技术)           |
| 创新之处   | (作品独特的地方、哪些是原创成分、对于作品接下来如何完善有哪些构想) |
| 作品操作说明 | (对作品启动、交互及一些特殊的过程操作作具体说明)          |

8. 比赛时间：11月23日下午13:30-16:30(若有变化另行通知)。

## 五、科创项目

### 1. 项目描述：

当前全球城市化进程加速，我国“十四五”规划明确提出建设“新型智慧城市”和“绿色低碳城市”的战略目标，青少年是未来城市的建设者与创新者，此项目以“智创未来城市，赋能可持续发展”为核心主题，聚焦城市建筑、治理与能源三大关键领域，引导青少年通过人工智能与编程等技术解决真实城市问题，助力温州城市建设。

### 2. 主题要求：

以下主题要求任选其一：

#### (1) 未来城市建筑及生态

方向：绿色建筑与生态修复、智能社区设计、城市更新等。

目标：设计一个方便生活的未来城市建筑及其功能的畅想，“15分钟生活圈”等。

要求：通过手绘设计图或模型(实物模型或数字模型)展示



作品，并附上文字说明。

## **(2) 未来城市能源系统**

方向：聚焦方向清洁能源应用、能源循环利用。

目标：设计一个未来城市的清洁能源应用、能源循环利用的系统。

要求：使用简单电路或手工模型展示作品，并附上技术说明。

## **3. 参赛对象：**

(1) 组别：小学组（四年级-六年级）、初中组。

(2) 参与人数：1-3 人/队。

(3) 指导教师：1-2 人（其中至少一名专业领域的指导老师）。

(4) 每人限参加 1 个项目、1 支队伍。

(5) 每所学校限报2支队伍，青少年宫社团限报2支队伍。

## **4. 报名方式：**

关注“温州市青少年活动中心”微信公众号，点击“活动阵地”——“创意大赛”菜单进行报名。请在2025年11月11日前将报名表、创意说明、程序源码（如有）、研究报告等相关报名材料打包成一个rar或zip的压缩文件（压缩文件要小于100M），上传至报名页面。

**5、比赛形式：**初评（提交作品），经初评入围后再复评（现场答辩）。

**6、比赛时间：**初评提交作品截止 2025 年 11 月 11 日，复评时间 11 月 29 日（若有变化另行通知）。

**7、其他说明：**科创项目将城市规划、环境科学、能源工程

与人工智能编程结合，要求作品兼具技术可行性与社会价值；可以虚实结合展示（支持数字孪生技术与实物沙盘结合）；鼓励真实场景驱动，问题导向，参与活动提交具体材料如下：

### **(1) 创意说明**

①文档内容应涵盖创意构思、方案设计与技术实现、创新与实用价值等方面，PDF 格式。

②完整的作品实物图、组装过程图等多角度照片（实物作品至少1 张全景俯拍照片）JPG 格式。

③学生本人的完整作品实物功能展示讲解视频，要求同期声一镜到底，不得进行后期剪辑，画面清晰稳定，全景、细节、交互画面均须体现，MP4 格式（选择提交）

### **(2) 程序源码**

①设计编程项目需提供完整的程序源代码文件，并将其打包压缩为 ZIP 格式。

②推荐使用 Arduino、Python、Scratch 等编程软件。

### **(3) 研究报告**

内容须围绕作品实物进行撰写，字数要求如下：

①小学组：不少于 500 字。

②初中组：不少于 1000 字。

### **(4) 评选标准**

#### **①初评细则**

| 分类       | 评分维度 | 分值 | 评分描述                         |
|----------|------|----|------------------------------|
| 材料<br>评审 | 现实意义 | 20 | 符合主题要求，内容积极向上，具有现实意义和未来应用场景。 |

|       |      |    |                                  |
|-------|------|----|----------------------------------|
| (100) | 创新维度 | 30 | 结构设计巧妙、设计思路新颖、创意独特。              |
|       | 技术实现 | 20 | 技术方案合理可行，技术难度适中，技术细节清晰，技术应用效果良好。 |
|       | 团队协作 | 20 | 团队成员分工明确，协作顺畅，各成员贡献均衡，团队沟通高效。    |
|       | 市场潜力 | 10 | 项目具有明确的市场需求，前景良好，可拓展性强。          |

## ②复评细则

| 分类               | 评分维度 | 分值 | 评分描述                             |
|------------------|------|----|----------------------------------|
| 材料<br>评审<br>(60) | 现实意义 | 10 | 符合主题要求，内容积极向上，具有现实意义和未来应用场景。     |
|                  | 创新维度 | 20 | 结构设计巧妙、设计思路新颖、创意独特。              |
|                  | 技术实现 | 10 | 技术方案合理可行，技术难度适中，技术细节清晰，技术应用效果良好。 |
|                  | 团队协作 | 10 | 团队成员分工明确，协作顺畅，各成员贡献均衡，团队沟通高效。    |
|                  | 市场潜力 | 10 | 项目具有明确的市场需求，前景良好，可拓展性强。          |
| 答辩<br>评审<br>(40) | 作品展示 | 20 | 现场展示作品功能，讲解清晰，有条理。               |
|                  | 现场答辩 | 20 | 回答评委提问准确，能够深入阐述作品的设计思路和技术实现。     |