

第五届贵州省3D打印创意设计大赛

竞赛细则与参赛办法

二〇二〇年九月

“智能小车”挑战赛参赛要求

1、作品要求

(1) 小学组

参加竞赛的设计作品，除自行设计的3D打印零件外（自行设计的所有零件必须有Z1格式的源文件），只允许使用以下器件且不得超过数量：Arduino或Micro:bit主控1个、电机2个、电机驱动1个、舵机1个、按钮3个、供电模块1个、灰度传感器3个、轮胎4个、轮胎车轴4根、盛水容器1个、齿轮8个、减震器4根（可以选择不用）、螺丝螺母若干。（比赛器件不限品牌，由参赛队伍自行购买或打印）

(2) 初中组、高中（中职）组

参加竞赛的设计作品，除自行设计的3D打印零件外（自行设计的所有零件必须有Z1格式的源文件），只允许使用以下器件且不得超过数量：Arduino或Micro:bit主控1个、电机2个、电机驱动1个、舵机1个、按钮3个、供电模块1个、灰度传感器3个、轮胎4个、轮胎车轴4根、盛水容器1个、齿轮8个、减震器4根（必须使用）、螺丝螺母若干。（比赛器件不限品牌，由参赛队伍自行购买）

2、竞赛形式

线上初评：网络选拔；选手按要求网上提交相关材料。

线下终评：终评为现场赛，共分为创意搭建、运水挑战两个环节。创意搭建时长为3小时；运水挑战时长为每支队伍5分钟，其中运水挑战有两轮，取两轮总分为最终成绩。

3、线下终评规则细则

(1) 创意搭建及调试环节细则

A、参赛选手需自带笔记本电脑，电脑中应存放所使用的3D打印零件的全部Z1格式源文件，以供现场裁判抽查，如无法提供所用零件的源设计文件，裁判有权取消其参赛资格。

B、比赛开始后，每队应由队员自行完成搭建、编程及调试，教练员不得以任何形式对学生进行指导。

C、参赛选手只允许携带组委会规定器件入场，如发现违规使用的器件，裁判有权取消其参赛资格。

D、现场不提供3D打印服务，请自备易损零件。

E、搭建完成后的小车的盛水容器上表面不能有任何遮挡物，且其他任何结构件高度不得超过盛水容器的上表面。

F、创意搭建及调试环节时间为3小时，时间结束后由裁判统一封存作品。机器封存后，除非上场比赛，否则不得触碰作品。

(2) 运水挑战环节细则



A、根据参赛器件要求进行设计打印和组建“智能小车”进行运水比赛，参赛小车需在“加水区”加水后，穿过路障（由3-6根高和宽均为5mm的木条组成，木条的间距为40mm），穿过桥梁（上坡下坡，桥梁的坡度为30°），到达倒水区，选手将水倒入指定容器，小车自行返回加水区，至此方为完成一次运水。

B、运水挑战环节总共分为两轮。选手按抽签顺序上场，每轮每组

参赛时间为5分钟，选手可在五分钟之内无限次往返运水。两个轮次之间有10分钟调试时间。

C、选手上场前不得触碰小车，结束后应将小车放回封存处。

D、小车在“加水区”及“倒水区”时方可碰触，且不得开出比赛区域或开入红色禁止通行区域，否则将记为“重启”，“重启”后需将小车放回加水区，重启4次后比赛自动终止。

E、除“加水区”“倒水区”外，小车应运行程序自动完成，不得使用遥控等任何形式的人工干预。

F、以最终运水量计分，运水量相同情况下，以运水次数少的组别为胜。

4、其它

比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由仲裁委员会决定。

仲裁委员会对规则中未说明及有争议的事项有最后解释权和决定权。