# FEG智能车

## 一、参赛范围

1.参赛组别：小学组、初中组、高中组（含中职）。

2.参赛人数：3人/团队（鼓励女生参加）。

3.指导教师：1人（可空缺）。

4.每人限参加1个赛项、1支队伍。

## 二、竞赛流程

1.报名：参赛选手按地方组委会规定的方式和时间进行报名，报名成功的选手有参加地方选拔赛的资格。

2.地方选拔：依据全国组委会给定名额，确定地方入围选手，并按规定时间报送全国组委会。

3.全国决赛：入围选手现场确定一、二、三等奖，入围但未能到达决赛现场参赛的选手视为弃权，不予评奖。

## 三、竞赛内容

参赛团队所有队员须现场共同完成三维建模、快速搭建、技能挑战三个环节。

## 四、三维建模

### （一）竞赛器材

参赛选手自带竞赛用笔记本电脑，并保证竞赛时笔记本电脑电量充足（可自备移动充电设备）。建模软件为SolidWorks2014版。

### （二）竞赛场地

室内场地。

### （三）竞赛内容

FEG智能车1.0与FEG智能车零件设计，要求按照大赛提供的图纸进行设计。

### （四）竞赛时长

40分钟/组别。

### （五）竞赛规则

1.参赛团队根据裁判指引到达比赛地点，并向裁判展示参赛号，听从裁判指令有序入场。

2.参赛选手在三分钟内完成对比赛电脑的检查，包括SolidWorks软件、模型数据、计时器、图纸等。“维修点”可以获取SW软件安装包、模型数据、计时器、FEG智能车1.0版图纸、零件图纸。

3.在裁判给出“开始”指令后，开始计时，参赛队员开始操作。

4.参赛队员按照比赛内容完成操作后，停止计时，并向裁判示意“完成比赛”。

5.裁判评定并记录成绩，参赛选手向裁判确认自己的成绩并签字。

6.参赛团队按照“参赛号+学校+姓名”的方式保存文件，裁判拷贝选手设计零件。

### （六）计分/评分标准

1.计分

本竞赛环节的初始分为0分，分数不设上限，保留小数点后两位。

计分公式：100-

2.评分标准

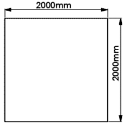
|  |  |
| --- | --- |
| **评分项目** | **加减分范围** |
| 超过标准时间（小学组标准时间10分钟、初中组标准时间9分钟、高中组标准时间8分钟） | -0.05分/秒 |
| 缺少零件，装配零件不合格 | -3分/个 |
| 尺寸错误 | -3分/处 |
| 迟到1分钟 | -5分 |
| 迟到5分钟 | 视为弃权，本环节记0分 |
| 比赛过程中影响到其他团队比赛，裁判发出警告 | -10分 |
| 未按标准完成比赛，裁判第一次警告不扣分，裁判第二次警告 | -5分 |
| 第三次警告没有按标准完成比赛 | 本环节记0分 |
| 一经发现重复或虚假报名，个人将被取消该年度FEG智能车的参赛资格。 | |

## 五、快速搭建

### （一）竞赛器材

比赛器材为FEG智能车1.0版（SYY-016001），全国决赛所有比赛器材由参赛选手自行携带。

### （二）竞赛场地



赛场由多个竞赛区组成，竞赛区尺寸长2m、宽2m。

### （三）竞赛规则

1.参赛团队根据裁判指引到达指定地点，并向裁判展示参赛号。

2.参赛队员对比赛器材进行检查，比赛器材包括工具箱1个、铝管18根、普通接头26个、90度弯接头4个、万向轮2个、六角扳手2个、图纸1张。

3.参赛团队准备工作完成后，应向裁判示意“准备完成”。

4.参赛团队在裁判给出“开始”指令前所有零件全部在工具箱内，并扣好工具箱，全部参赛选手举手示意“准备完成”。裁判给出“开始”指令后，开始计时，参赛团队打开工具箱进行FEG智能车的搭建、检查。注意：不装电机、控制器、电池。

5.参赛团队在完成FEG智能车搭建、检查后，应向裁判示意“组装完成”，裁判停止计时。裁判开始检查FEG智能车。

6.裁判对FEG智能车进行“观察”“摇晃”，检查漏装、掉落零配件的数量。

7.裁判检查过程中，参赛队员立即放下扳手，远离搭建作品，不能拾取掉落在地上的零配件。

8.裁判填写成绩表。参赛团队应确认自己的成绩并签字。

9.参赛团队在比赛结束后，应及时拆掉装箱，离开搭建赛场，到技能挑战赛场准备。

### （四）竞赛时长

|  |  |
| --- | --- |
| **参赛组别** | **标准时间** |
| 小学组 | 2分钟 |
| 初中组 | 1分50秒 |
| 高中组 | 1分40秒 |
| 说明：1.超过标准时间，参赛团队可继续完成比赛，超出时间的扣分标准详见计分规则。2.本环节比赛时长为：30分钟，30分钟内未完成比赛成绩记为30分钟。3.标准时间将根据最新记录在赛前做相应调整。4.时间分数换算标准为1秒=0.05分。 | |

### （五）计分/评分标准

1.计分

本竞赛环节的初始分为0分，分数不设上限，保留小数点后两位。

计分公式：100-

2.评分标准

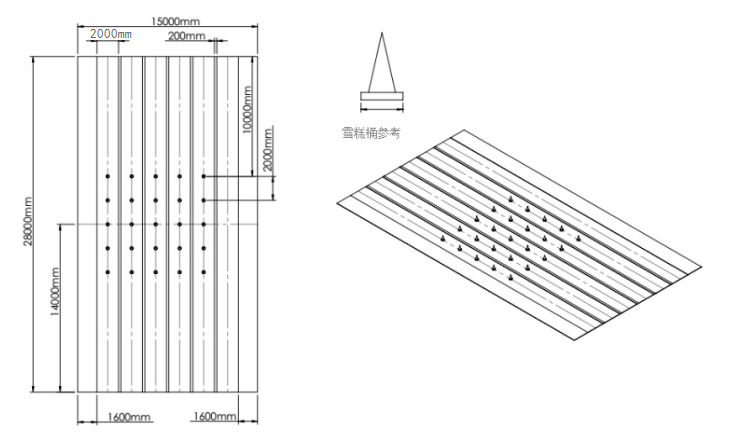
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评分项目** | **加减分范围** | |
| 超过标准时间 | -0.05分/秒 | |
| 漏装零配件，零配件掉落，零配件松散分离 | -3分/个 | |
| 迟到1分钟 | | -5分 |
| 迟到5分钟 | | 视为弃权，本环节记0分 |
| 比赛过程中影响到其他团队比赛，裁判发出警告 | | -10分 |
| 未按标准完成比赛，裁判第一次警告不扣分，裁判第二次警告 | | -5分 |
| 第三次警告没有按标准完成比赛 | | 本环节记0分 |
| 赛场表现突出，有组织有纪律的团队或个人 | | +1分 |
| 一经发现重复或虚假报名，个人将被取消该年度FEG智能车的参赛资格。 | | |

## 六、技能挑战

### （一）竞赛器材

比赛器材为FEG智能车1.0版（SYY-016001），全国决赛所有比赛器材由参赛选手自行携带。

### （二）竞赛场地



1.赛场总尺寸：长28m、宽15m，即标准篮球场尺寸，由6条竞赛区组成，每条赛道宽度为2m。

2.各竞赛区圆点位置均为雪糕筒，赛道中间均匀放置5个雪糕桶，各圆点之间的间隔为2m。

3.雪糕筒的底座直径为15cm。

### （三）竞赛规则

1.参赛团队携带手机，根据裁判指引到达指定地点，并向裁判展示参赛号。

2.参赛队员对比赛器材进行检查，比赛器材包括FEG智能车1.0版、手机。“维修点”可以获取蓝牙控制软件、FEG智能车1.0、电池、橡皮筋；“器材点”可以获取六角扳手。

3.参赛团队须检查FEG智能车1.0版的完整情况、电池的电量情况以及手机操作程序正常使用情况。

4.参赛团队准备工作完成后，参赛队队长向裁判示意“准备完成”。（参赛队伍中的2名队员在“起始点”就位，1名队员在“终点”就位。）

5.在裁判给出“开始”指令后，开始计时，参赛队员坐上后开始操作FEG智能车，比赛开始时智能车前轮应在线外，到达终点的标志为前轮越过终点线。

6.第一位参赛队员操作FEG智能车到达“终点”后，将FEG智能车及手机交给第二位参赛队员；第二位参赛队员到达“起始点”后，将FEG智能车及手机交给第三位参赛队员；第三位参赛队员到达“终点”，将手机交给裁判，即完成比赛。绕障碍物可以从左侧或者右侧开始，但是相邻障碍物不可以从同侧进出，若未绕行可退回重绕，不绕行裁判警告无果，记零分。队员之间接力交换车辆时，可手动掉头。最后一位队员到达终点，裁判停止计时并记录。

7.参赛团队在比赛过程中影响到其他团队的比赛，裁判发出警告；被影响团队在下一轮重新比赛。

8.比赛过程中，若障碍物发生移动，裁判应及时摆正，从障碍物侧面碰到障碍物不扣分，直接从正面冲撞障碍物算未绕障碍。参赛选手驾驶智能车压线若沿原路退回，该过程压边线犯规只计一次。

9.在比赛过程中，FEG智能车出现故障，参赛队员应及时示意裁判，裁判安排技术支持检查车辆，若属于器材故障，可向裁判申请更换FEG智能车，参赛团队在下一轮重新比赛；若技术支持判定器材无误，则比赛继续，比赛全程裁判不停表。

10.裁判填写成绩表。参赛团队应确认自己的成绩并签字。

11.裁判将场地恢复到最初状态。

12.参赛团队在比赛结束后，应及时离开赛场。

### （四）竞赛时长

|  |  |
| --- | --- |
| **参赛组别** | **标准时间** |
| 小学组 | 2分钟 |
| 初中组 | 1分20秒 |
| 高中组 | 1分钟 |
| 说明：1.超过标准时间，参赛团队可继续完成比赛，超出时间的扣分标准详见计分规则。2.本环节比赛时长为：30分钟，30分钟内未完成比赛成绩记为30分钟。3.标准时间将根据最新记录在赛前做相应调整。4.时间分数换算标准为1秒=0.05分。 | |

### （五）计分/评分标准

1.计分

本竞赛环节的初始分为0分，分数不设上限，保留小数点后两位。

计分公式：100-

2.评分标准

|  |  |
| --- | --- |
| **评分项目** | **加减分范围** |
| 超过标准时间 | -0.05分/秒 |
| 压边线 | -1分/次 |
| 脚触地 | -3分/次 |
| 参赛选手操作智能车四轮跑出赛道 | -3分/次 |
| 未到起点、终点边线，提前换下一个队员 | -9分/次 |
| 未按要求绕行障碍物 | 本环节记0分 |
| 迟到1分钟 | -5分 |
| 迟到5分钟 | 视为弃权，本环节记0分 |
| 比赛过程中影响到其他团队比赛，裁判发出警告 | -10分 |
| 未按标准完成比赛，裁判第一次警告不扣分，裁判第二次警告 | -5分 |
| 第三次警告没有按标准完成比赛 | 本环节记0分 |
| 赛场表现突出，有组织有纪律的团队或个人 | +1分 |
| 一经发现重复或虚假报名，个人将被取消该年度FEG智能车的参赛资格。 | |

## 七、成绩计算

计算公式：三维建模分数×30%+快速搭建分数×30%+技能挑战分数×40%。

## 八、相关说明

1.每位选手限参加一个赛项，严禁重复、虚假报名，一经发现或举报，将取消比赛资格。未在竞赛时间内参加比赛视为弃权。

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定权。凡是规则中没有说明的事项由裁判组决定。

3.授予赛项全国决赛各组别一等奖第一名“恩欧希教育信息化发明创新奖”。