

附件 4：赛道四 “绿色出行双碳先锋” 编程（团体赛）规程

一、 项目主题

项目以“绿色出行双碳先锋”为主题，邀请学生制作一辆属于自己的“绿色环保智能车”。项目共设置四大任务模块，分别是：碳林豪杰、零碳先锋、绿创未来、AI 无限，充分体现绿色低碳、智能网联的未来出行新特点，让青少年通过完成各项任务，全方位体验双碳时代的绿色出行，增强对中国智造的了解与信心，提升科学实践和动手能力，锻炼计算思维。

二、 赛场环境与情况说明

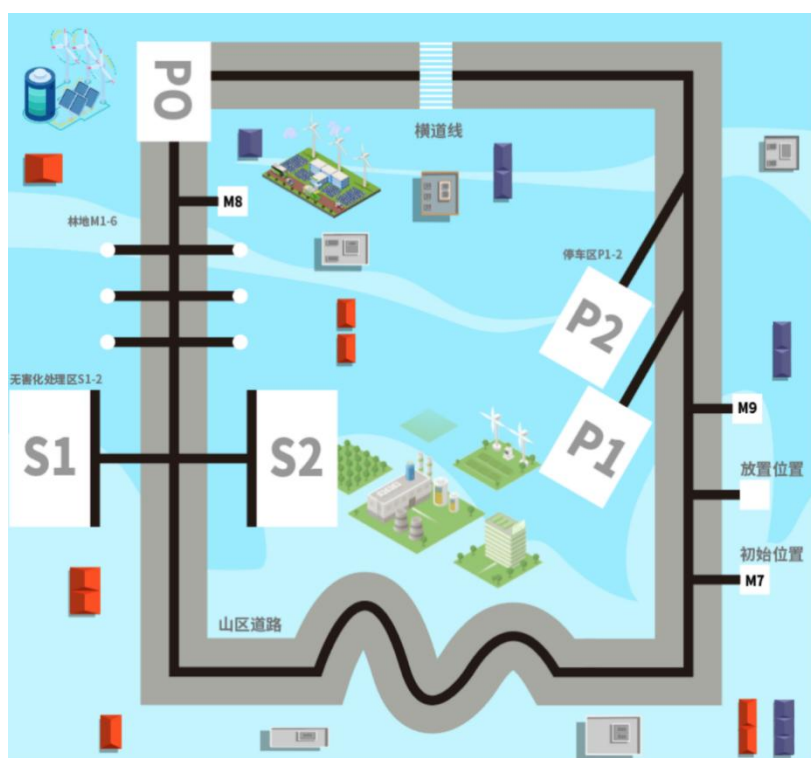
1、环境说明：

赛场地面铺设场地地图，现场光照均匀、无磁场干扰。在实际比赛中，场地可能存在由于使用痕迹而造成的轻微褶皱、污渍等。请参赛队伍充分考虑各种应对措施和冗余保障。

2、赛场情况说明：

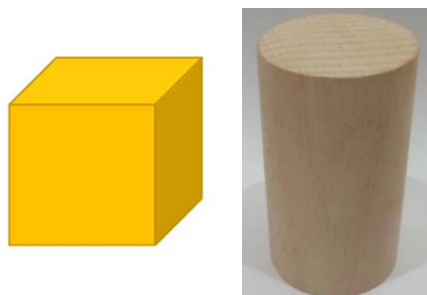
（1）场地：

场地为长 205cm、宽 220cm 的长方形地图。比赛路线为一条从起点到终点的逆时针单向、单车道道路，宽度为 18cm，路线地面为灰色，路线中央有黑色辅助线，线宽为 1.5cm；停车区以 P0-P2 标记，地面为白色，长宽分别为 27cm、20cm。地图为不反光的塑料材质。



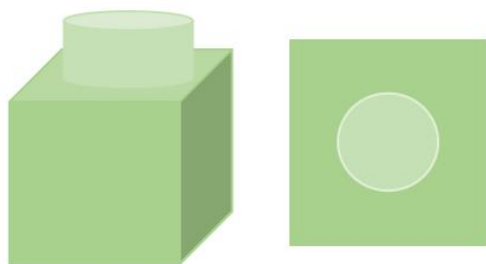
(2) 赛场模块说明

M1-6 物块（垃圾块）为长宽高均为 2.5cm 的正方体，垃圾块放置于高 70mm，直径为 40mm 的圆柱形支架上。如图所示。



M7 物块（太阳能电站开关）为长宽高均为 5cm 的正方体，如图所示。

物块初始为弹出状态（如图，关闭）。中间圆柱体部分可以按下（打开）。



M8、M9 物块（指示牌）为长宽高均为 5cm 的正方体，如图所示。内部放置有近场通信芯片，提供对应的信息，具体详见规则。



三、各组别现场任务及要求描述

（一）小学组任务说明：

1、碳林豪杰：

需依次完成以下两项任务：

（1）从 P0 停车位出发，驶入林地，捡拾在 1-6 号地块分别摆放的 3 个“垃圾块”，每捡拾一个得 10 分（以离开林地时为准）

(2) 离开林地，行驶到无害化处理区（S1、S2）附近停下，将捡拾到的最多 3 个“垃圾块”，倾倒入至正确的无害化处理区。路的左右侧各有一个无害化处理区（S1、S2），请根据抽签结果选择一个区域并倾倒。每成功倾倒一个得 10 分，“垃圾块”有部分超出 S1、S2 位置不算分。

2、零碳先锋

需依次完成以下两项任务：

- (1) 车辆离开无害化处理区，进入山区，到达起始位置，将太阳能电站开关 M7 “按下”，得 5 分。
- (2) 将太阳能开关 M7 从起始位置移动到放置位置，得 5 分。

3、绿创未来

P1-2 是两个侧后车位，均为空闲车位。停泊进入任意车位得 5 分。需车头向主路、车位向场外方向停泊。垂直投影全部在停车区内 5 分，停稳后即可再次启动，继续完成任务。

4、AI 无限

任务描述：到达横道线后，需要停车礼让行人，车辆垂直投影位于横道线以外 5 分，并闪烁三次灯光得 5 分、发出声响 3 秒得 5 分，随后立即重新启动车辆得 5 分，继续行驶。

小学组抽签说明：

比赛前 30 分钟，在准备区一次性抽取 S1、S2 其中的一个，作为倾倒地点，并修改程序，有 15 分钟时间，随后不再允许修改程序。

(二) 初中组、高中组任务说明：

1、碳林豪杰

需依次完成以下两项任务：

- (1) 从 P0 停车位出发，驶入林地，捡拾在 1-6 号地块分别摆放的 6 个“垃圾块”，每捡拾一个得 5 分（以离开林地时为准）
- (2) 离开林地，行驶到无害化处理区（S1、S2）附近停下。路的左右侧各有一个无害化处理区（S1、S2），识别 M8 模块内的数据，根据数据选择其中一个区域并倾倒。将捡拾到的最多 6 个“垃圾块”，倾倒入至正确的无害化处理区。每成功倾倒一个得 5 分，“垃圾块”有部分超出 S1、S2 位置不算分。

2、零碳先锋

需依次完成以下两项任务：

- (1) 车辆离开无害化处理区，进入山区，到达起始位置，将太阳能电站开关 M7 “按下”，得 5 分。
- (2) 将太阳能开关 M7 从起始位置移动到放置位置，得 5 分。

3、绿创未来

P1-2 是两个侧后车位，均为空闲车位。请识别 M9 物块，根据识别到的车位号，停泊进入相应车位得 5 分。需车头向主路、车位向场外方向停泊。垂直投影全部在停车区内 5 分，停稳后即可再次启动，继续完成任务。

4、AI 无限

任务描述：到达横道线后，需要停车礼让行人，车辆垂直投影位于横道线以外 5 分，并闪烁三次灯光得 5 分、发出声响 3 秒得 5 分，随后立即重新启动车辆得 5 分，继续行驶。

初中组、高中组抽签说明：

比赛开始前 5 分钟，在准备区一次性抽取 S1、S2 当中的一个，作为倾倒地点；抽取 P1-2 当中的一个，作为停车点。裁判随后摆放物块，其间不允许修改程序。

二、外观要求

除完成现场任务外，参赛队伍需为自己的无人智能车制作个性化的外壳。外壳需采用生活中的废弃材料制作，体现对新能源、智慧出行的理解与实践，美观、具有实用性，且不影响车辆正常操作。

三、评分标准

1、外观分数

外观分数于现场比赛前，选手现场进行展示。评委现场进行评分。

2、任务分数

于现场比赛开始后，按照任务完成情况打分。

3、程序分数

场地任务完成后，裁判将向参赛选手询问关于编程程序的问题，如包括某项任务使用的语句类型、判断语句的参数及边界条件、解释程序失败的原因及解决方法等。裁判根据参赛选手回答正确与否打分。

统计现场触碰机器（放回脱线的设备，或重启程序）的次数，每次触碰机器扣除一定分数，参赛选手在比赛结束前，应对比赛结果进行最后确认。

四、比赛流程及细则

2、检录

参赛队伍需在规定时间内到检录处报到。车辆最大尺寸不超过长 27cm、宽 20cm、高 30cm，重量不超过 2KG，设备需在检录时处于关闭电源状态。报到检录通过的队伍将被记录赛前检录通过状态，进入调试区。检录不通过的可进行现场调整，若在规定时间内，仍未通过报到检录，则该队失去比赛资格。检录完成的队伍于比赛开始前 30 分钟进入准备区，在准备区进行准备。

赛道联系人：安伟

联系方式：13524153393

联系邮箱：1176613560@qq.com