

华东理工大学第六届工程创新大赛

比赛命题：“自控小车避障竞赛”

- 1、比赛时间：2019年10月9日-12月15日。
- 2、比赛地点：奉贤校区实验8楼南楼3楼。
- 3、设计要求：自控小车为三轮结构，具体设计、选材及加工制作均由参赛学生自主完成。
- 4、电控装置：主控电路必须采用带单片机的电路，电路的设计及制作、检测元器件、电机（允许用舵机）及驱动电路自行选定，供电电源采用电池，电压不限，电池需随车装载运行。
- 5、比赛赛道：近水平铺设的环形赛道示意图，如图 2.1 所示，由两段 3000mm 的直线段和两段半径为 1000mm 圆弧段组合成一条封闭环形赛道，赛道颜色为浅色，绿粗实线为赛道边缘挡板（高度 100mm 的亚光深蓝色），浅蓝色的中间隔板长度为 3000mm，赛道两侧的半圆弧赛道的细实线（黑色）为赛道边界线，自控小车必须在规定的赛道内运行。

自控小车必须放置在发车区域内，以及在发车线后按照指示的出发方向发车；在赛道上放置有亚光深蓝色的尺寸（厚 \diamond 高 \diamond 长）为 10 \diamond 100 \diamond 500mm 的长方形障碍物（绿粗实线），且以赛道中心两侧在 700—1000mm 范围内不等距随机放置。自控车（含车身）出发位置必须和第一个障碍物在同一侧。

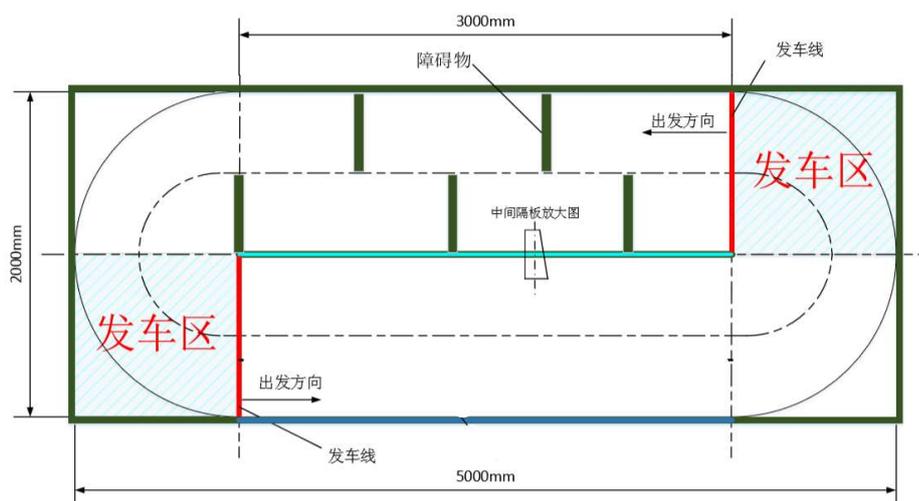


图 2.1 自控避障小车赛道

比赛评分标准

比赛满分为 100 分，由自控小车行走得分和专家评分构成：

- 1、每成功绕过一障碍桩得 7 分（以自控车整体越过赛道中线为准），一次绕过多个或多次绕过同一障碍桩均算作绕过一次障碍物计算，障碍桩被推出定位圆或被推倒均不得分；
- 2、自控车前行距离每延长一米得 1 分，测量读数精确到毫米，在中心线上测量；
- 3、小车完成绕跑道一圈的队伍，可以自愿选择参加挑战赛，挑战赛计时 5 分钟；按绕行跑道圈数多少进行排名；
- 3、作品答辩 20 分。

华东理工大学第五届工程创新大赛流程

- 1、报名日期：10 月 9 日—10 月 16 日
- 2、比赛说明及动员：具体时间另行通知
- 3、作品制作、调试：11.1-12.15 日，地点：奉贤校区 8 号楼南楼 303 室
- 4、作品测试：12 月 18 日下午（暂定），地点：奉贤校区 8 号楼北楼 519 室
- 5、颁奖：12 月 18 日（暂定），地点：奉贤校区 8 号楼南楼