



珠海万山国际智能船艇公开赛

Zhuhai Wanshan International Intelligent Vessel Competition

百岛之市·中国珠海

基于全球最大的无人船海上测试场、国际领先的无人船艇企业
举办世界顶级的智能船艇科技赛事，打造粤港澳湾区的海洋科技名片

赛事概况

赛事名称	珠海万山国际智能船艇公开赛（IIVC2020）	指导单位	中国船级社（CCS） 广东省科学技术协会
比赛内容	智能船艇自主航行和作业能力	主办单位	南方海洋科学与工程广东实验室 珠海万山无人船海上测试场
比赛时间	2020年3月28-31日	协办单位	香港科技大学、澳门大学、中山大学（拟邀）
比赛地点	珠海万山无人船海上测试场东澳岛南沙湾	支持单位	珠海市科学技术协会
参赛团队	由全球顶尖高校学生组成		

珠海万山无人船海上测试场东澳岛南沙湾



300×400米海域

比赛地点



活动进程

2019年11月

参赛队伍报名及资格审核

2019年12月

参赛方案提交及专家评审

2020年1月中旬

公布参赛入围名单并通知

2020年2月

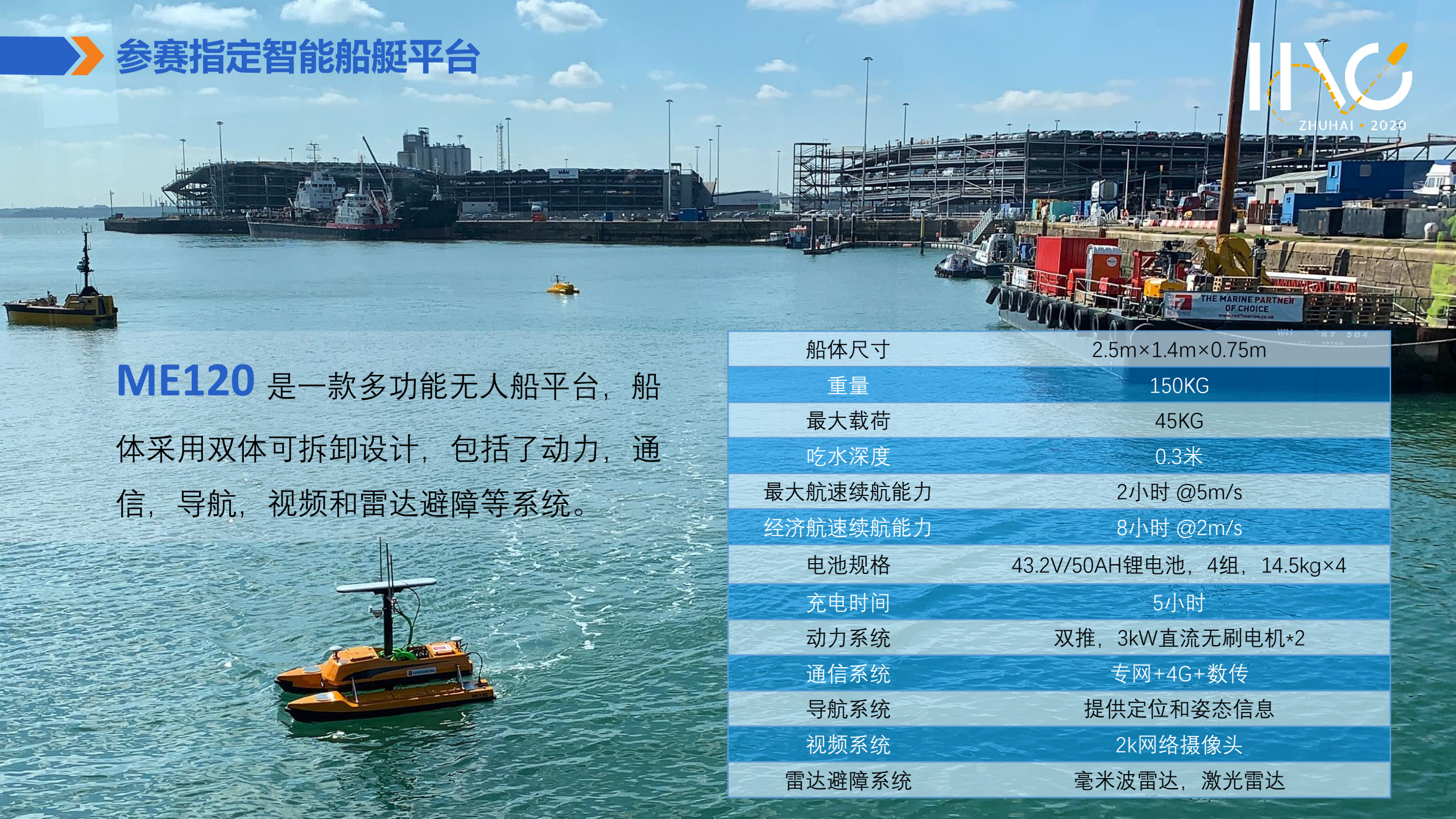
参赛团队技术指导与调试

2020年3月

参赛团队现场调试及备赛

2020年3月28日至31日

开展比赛及相关配套活动



ME120 是一款多功能无人船平台，船体采用双体可拆卸设计，包括了动力，通信，导航，视频和雷达避障等系统。



船体尺寸	2.5m×1.4m×0.75m
重量	150KG
最大载荷	45KG
吃水深度	0.3米
最大航速续航能力	2小时 @5m/s
经济航速续航能力	8小时 @2m/s
电池规格	43.2V/50AH锂电池，4组，14.5kg×4
充电时间	5小时
动力系统	双推，3kW直流无刷电机*2
通信系统	专网+4G+数传
导航系统	提供定位和姿态信息
视频系统	2k网络摄像头
雷达避障系统	毫米波雷达，激光雷达

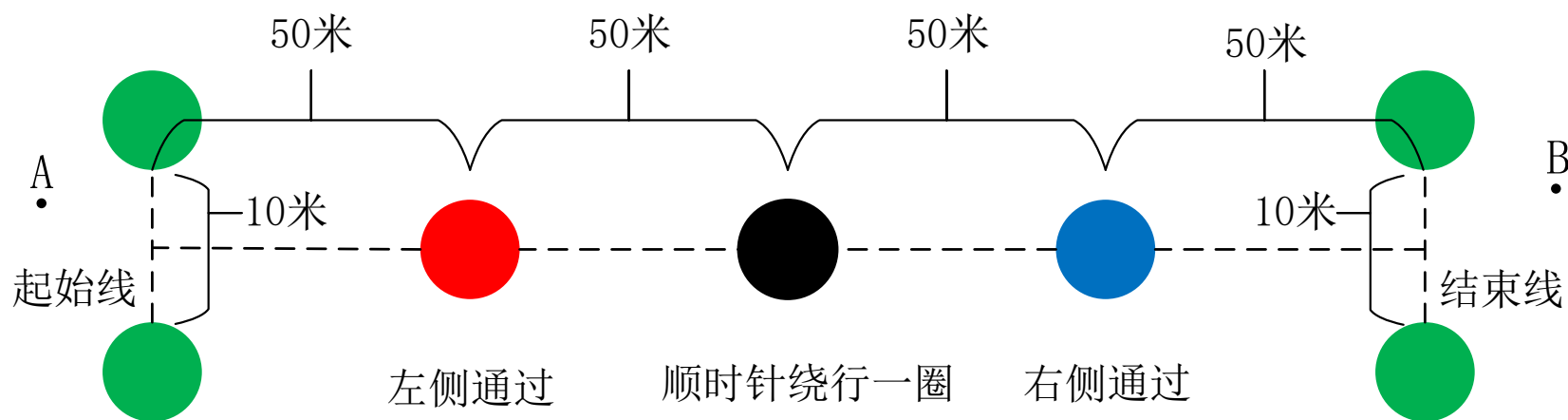
比赛项目：扬帆起航

环境感知、目标识别、自主避障、自主循线、定点控制是智能船艇自主航行及执行任务的基本能力，该项目将智能船艇自主航行所需的基本能力与常见的应用场景（如抵近侦察、拍照取证、环绕执法等）结合在一起，考察参赛船艇所具备的综合自主能力。

比赛项目：扬帆起航

- 在一条直线航道上分布有不同颜色和形状的浮球，分别代表不同的任务指示，比如避障和环绕一周。

参赛船艇从起点到终点的航行过程中，需自主判断识别并执行相应任务。



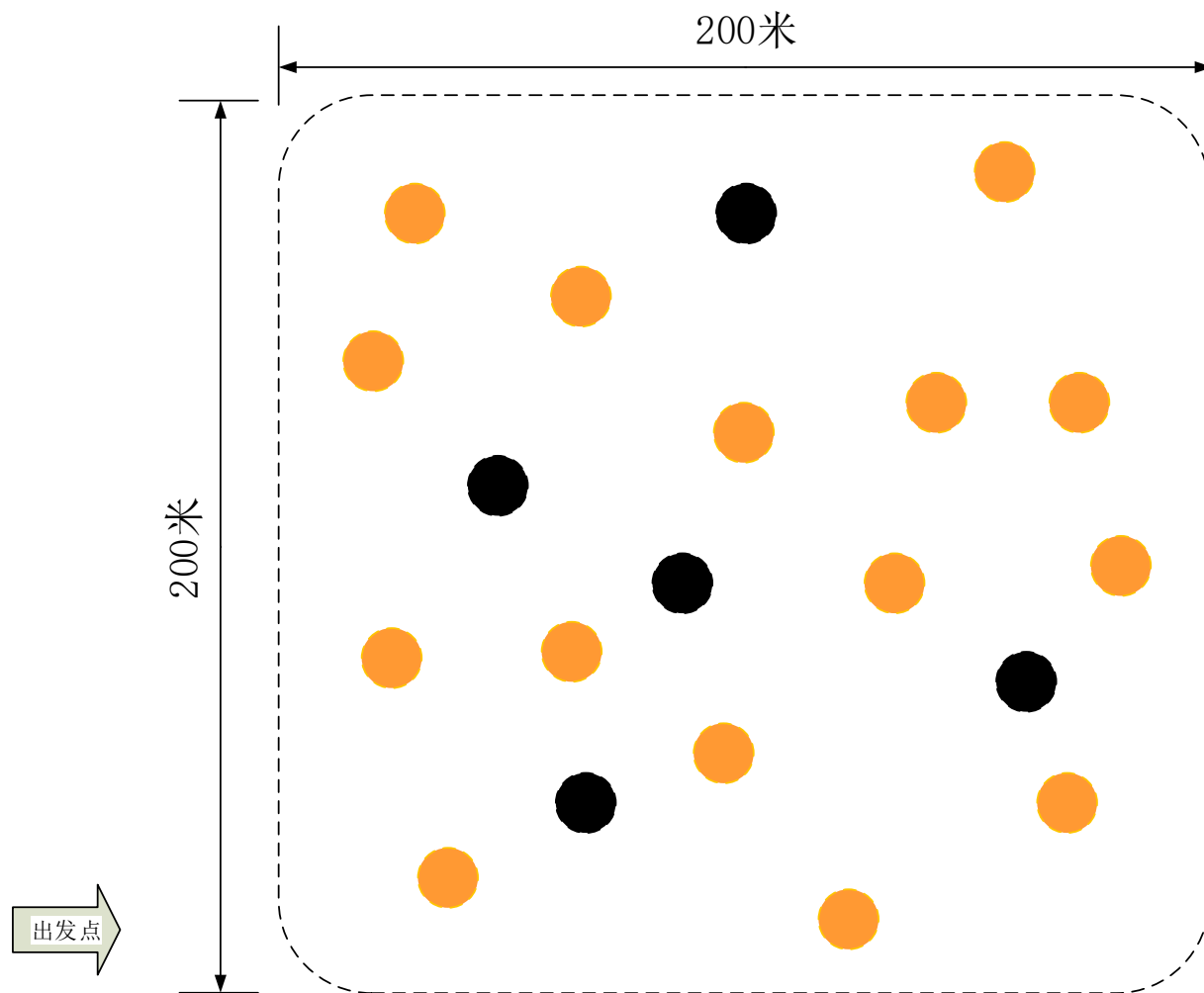
比赛项目：飓风营救

在海面上一艘载有数十人的快艇倾覆，所幸每个人都穿着橙色的救生衣，在水面上漂浮着等待救援。该项目主要考核参赛队的算法对多环境感知传感器数据的融合能力及对船艇的运动规划、决策与控制能力。



比赛项目：飓风营救

- 在规划水域内随机散落着15个橙色的浮球（用于模拟落水人员）和5个黑色浮球（用于模拟其他可能对无人艇造成损害的杂物），参赛船艇要在10分钟内尽可能多且快的撞击橙色浮球（模拟救人过程），并避开黑色浮球。

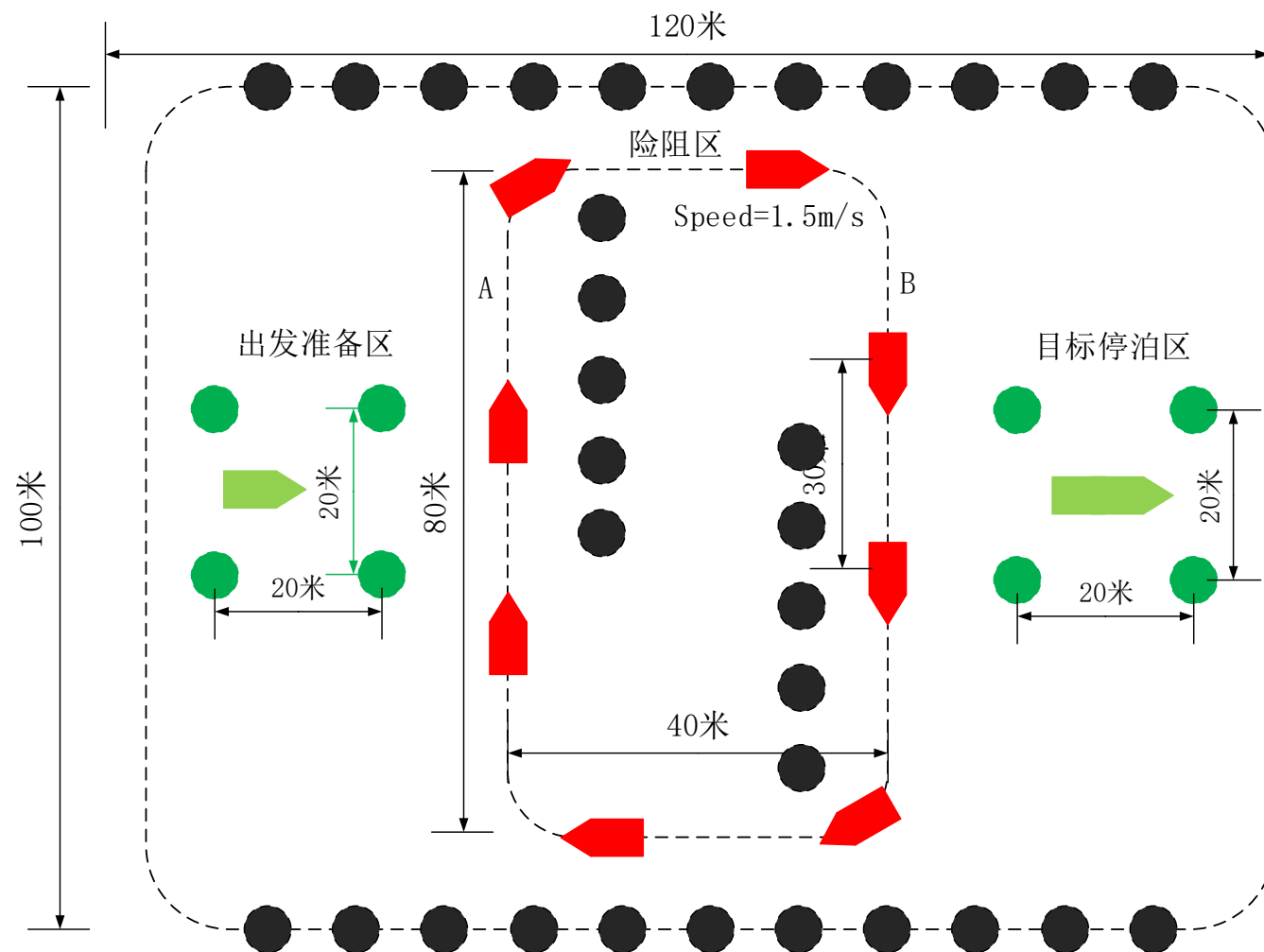


比赛项目：**跨越阻险**

智能船艇经常要代替人们去危险的环境作业，是否能对复杂多变的周围环境态势保持准确感知？是否能够做出恰当的动作在执行既定任务的同时保证航行安全？是衡量无人船自主能力的重要指标。该项目主要考察参赛船艇的环境感知与运动决策方案在复杂环境下的性能及对动/静态风险的规避能力。

比赛项目：跨越险阻

- 在规划水域内设置排列成行的黑色浮球和多条绕圈航行的小艇。参赛船艇要穿越水域并停靠到对面指定泊位，必须避开行驶的小艇，且绕开浮球障碍墙。



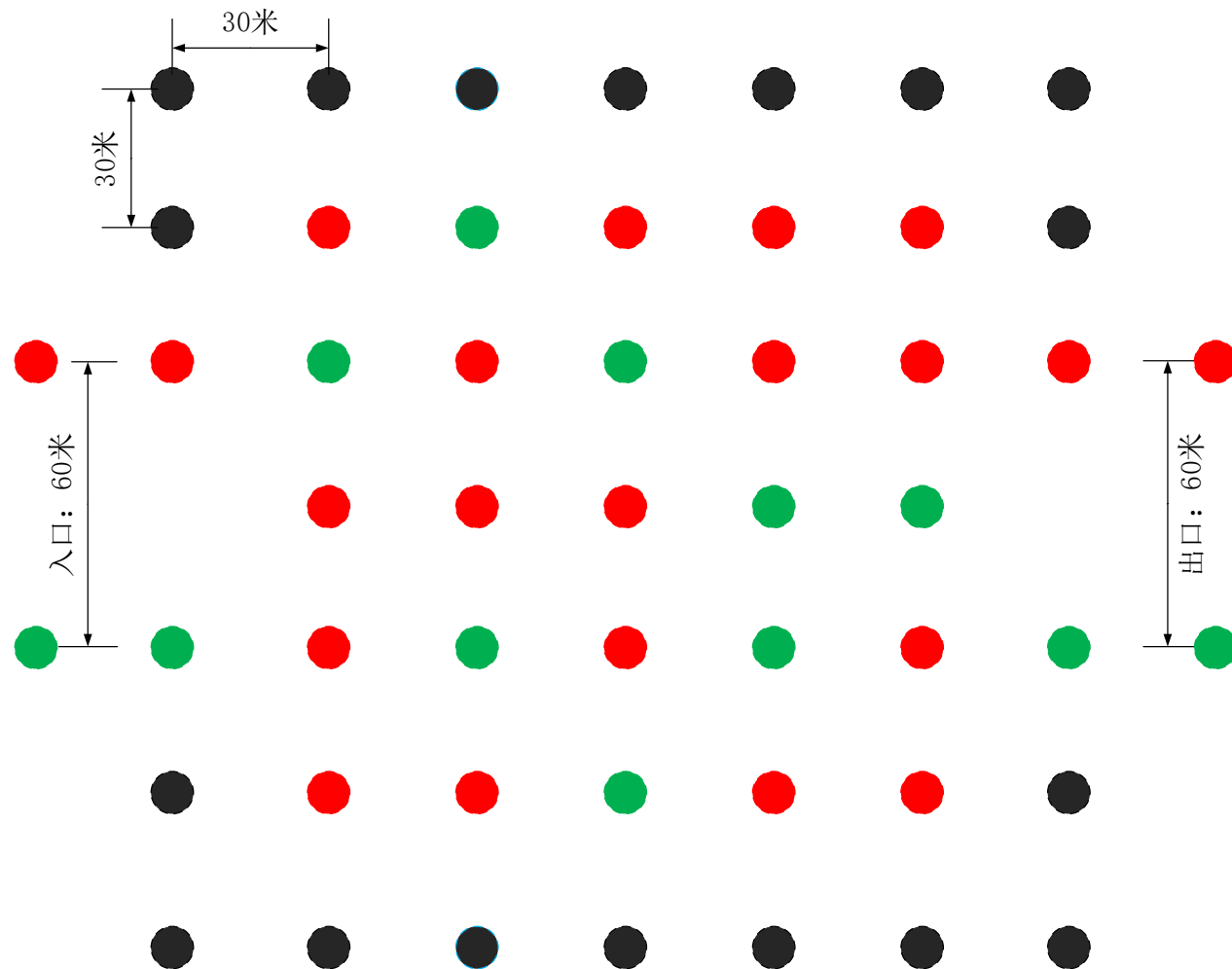
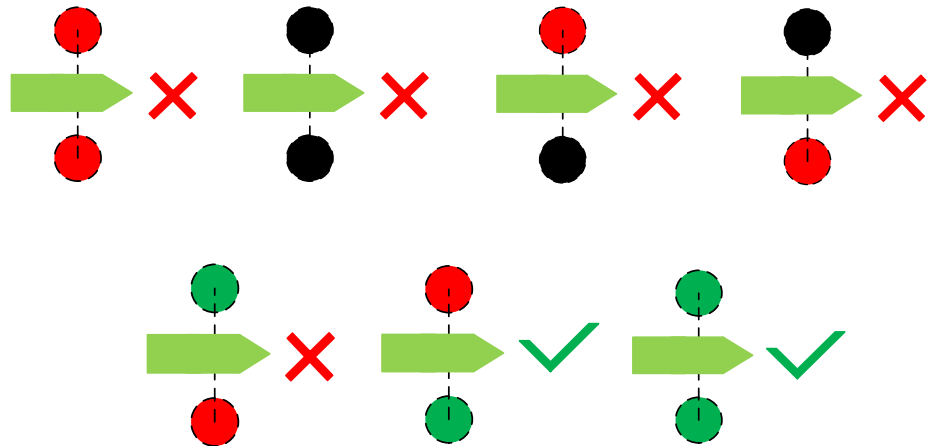
智能船艇在完成既定的任务后，需要自主规划航路返回指定位置。在返回的路程中，存在各种各样的约束条件，如国际海上避碰规则、航道、浅水区、信号灯等，智能船艇也应遵守这些规则，本项目即重点考察参赛船艇在规则约束下的自主路径规划及决策能力。

比赛项目：载誉而归



比赛项目：载誉而归

- 在规划水域内按棋盘格的形式穿插排列红色、绿色和黑色的浮球，相邻两球的颜色情况决定了中间航道能否通行。参赛船艇必须判断并选择通行路径，穿越迷宫矩阵。



比赛项目：海阔天空

针对智能船艇的海上应用场景，包括海洋环境监测、海洋物理（生物）调查、海上安全护卫、水下探测、海洋航运等，设计某个具体的任务场景和智能船艇的执行方案，并通过软件进行仿真演示。方案以体现智能船艇的智能化程度为评判标准，入围方案可以安排实船进行演示。

● 比赛方式及流程

1. 参赛队提交设计方案至大赛组委会，由组委会审核确定参赛资格；
2. 设计决策逻辑并开发控制程序，实现对所设计方案的虚拟仿真；
3. 提交仿真结果录像，申请参赛用智能船艇，由大赛组委会审核批准；
4. 参赛队伍现场实船调试，实现对所设计方案的实船演示；
5. 由大赛组委会聘请的专家组对各参赛队伍的作品进行打分。

奖项设置



扬帆起航冠军

1名, 奖金5000美元

飓风营救冠军

1名, 奖金5000美元

跨越险阻冠军

1名, 奖金10000美元

满载而归冠军

1名, 奖金10000美元

综合总冠军

1名, 奖金10000美元

最佳创意奖 (创意赛)

1名, 奖金5000美元

最佳方案奖 (海报)

1名, 奖金1000美元

最佳方案奖 (演讲)

1名, 奖金1000美元

最佳设计奖 (涂装)

1名, 奖金1000美元

最牛程序员奖

1名, 奖金20000美元

谢谢浏览

2019年10月