

智能地形探索比赛规则

一、比赛简介

（一）比赛目的

本次大赛旨在通过竞赛方式激发青少年的研究创新精神，培养青少年动手能力和实践能力，激发青少年对机器人技术的兴趣，为广大青少年提供一个创新展示平台，切实促进机器人产、学、研、用有机融合，为全国创新人才、科技人才的培养做出应有的贡献。

（二）比赛内容、任务

地形探索大赛项目要求参赛机器人在规定时间内，从起点出发，按照规定线路顺序（高原-平原-盆地-丘陵-山地-沼泽-湖泊）游历 7 个地形景点，每到一个地形，机器人必须识别图上的地形类型并能够语音播报地形名称，最后返回起点即为完成任务。

二、参赛对象

各中小学在校学生（含小学组、初中组、高中组），有自主参赛能力，适应比赛要求，以单位组队报名参赛。此比赛为个人赛。

三、比赛规则

（一）比赛场地

1. 比赛场地为 2000mm×1500mm 的长方形区域。比赛时，参赛选手只能采用由大赛组委会提供的场地图。场地图见附件 1；

2. 机器人循迹的道路由宽度约为 22mm 的黑色引导线组成。

（二）地形标识

地形介绍牌：由大赛组委会提供。

（三）机器人数量

每个参赛选手只允许携带一台机器人，不允许借用其他参赛选手的参赛机器人。

（四）机器人要求

1. 控制器只能使用大赛组委会指定的 Arduino（Uno）控制板，并且只能使

用一个控制器；

2. 机器人使用的电机、轮子、传感器不限定生产厂家，但只能使用 2 个电机，传感器的数量不限；

3. 机器人尺寸：机器人在地面投影不超出：长 220mm×140mm；

4. 机器人重量：小于等于 600g；

5. 供电电压限定 9v 以内；

6. 机器人机架采用的材料不限生产厂家。

（五）比赛计分

1. 7 种地形会随机分配到比赛场中的 15 个地点上，即每种地形会出现 1-3 次，所有地形都在其所处道路的尽头，所有地形的分值相同，为 1 分；

2. 每游历一个地形得 1 分，按实际完成游历地形点数计分，全部完成得 7 分；

3. 每游历完一个地形，机器人能通过语音准确播报出地形名称，得 1 分，播报错误不得分，总分 7 分；

4. 到达固定地形的标志是，比赛机器人（包括所携带传感器或零件）有明显碰触地形介绍牌的行为，即判定为机器人已游历了此地形；

5. 比赛机器人要按照“高原-平原-盆地-丘陵-山地-沼泽-湖泊”的顺序游历，不按顺序游历，每错一个地形扣 1 分；

6. 在规定的 3 分钟内游历完七个地形，并且回到起始点，加 5 分；（机器人车体一半或全部进入起始方框即算成功回到出发点，少于车体一半进入或没有进入起始方框为返回失败）。

四、裁判员

每场比赛将委派两名裁判员执行裁判工作，一名技术裁判员，一名计时裁判员。裁判员在比赛过程中的判罚不容争议，若有异议，待比赛结束后，可拿出证据（如：视频资料等）向大赛组委会提起申述。

裁判员职责：

1. 核对参赛队伍和参赛机器人及所用器材的资质；

2. 组织比赛和控制比赛进程；

3. 监督比赛所有犯规现象并记录；

4. 记录比赛成绩和时间。

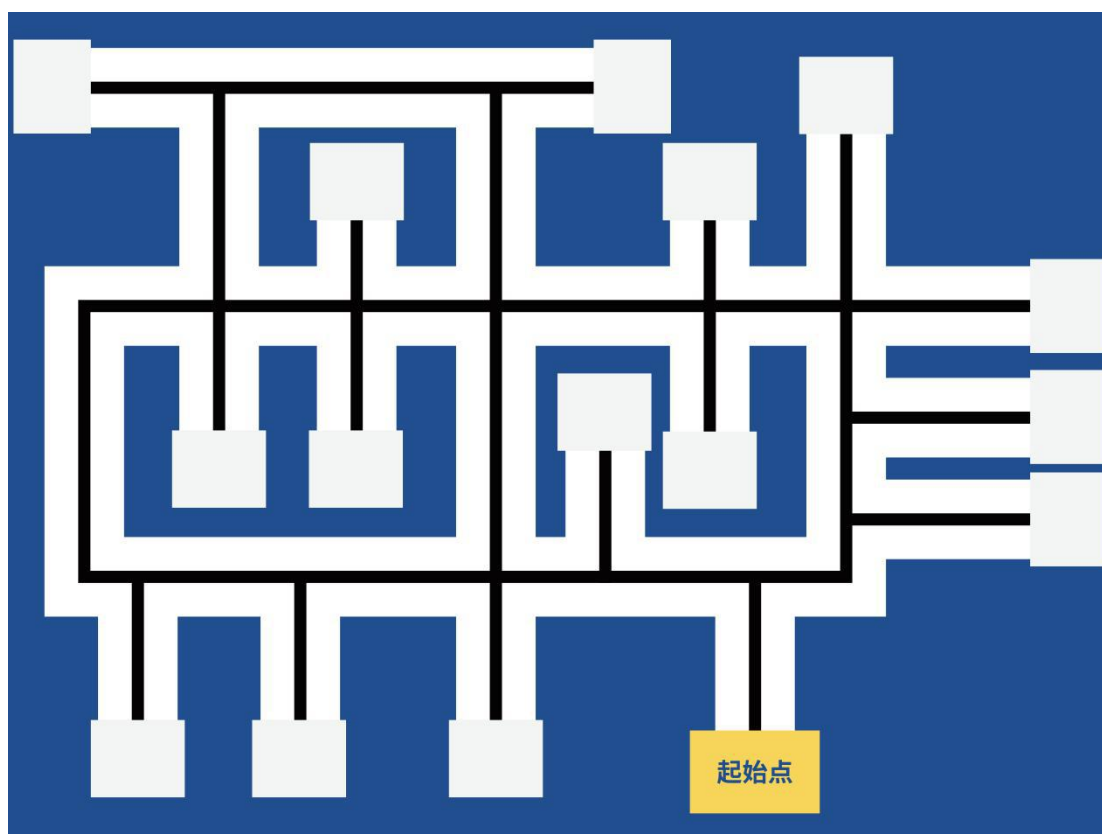
五、比赛方式

1. 正式比赛前，由裁判员将所有机器人统一收回，并摆放在指定位置；
2. 每位参赛选手的出场顺序是由大赛组委会随机生成的；
3. 比赛前，裁判员公布 7 种地形分布位置；
4. 裁判长宣布比赛开始，参赛选手领回各自的机器人，进行修改和调试程序。修改和调试程序时，指导老师不能现场或者远程指导。60 分钟后收回参赛机器人并放回指定位置；
5. 按照生成的出场顺序表进行比赛，领取机器人，在规定的 3 分钟内完成比赛并由裁判员记录成绩；
6. 比赛开始前 15 分钟，所有参赛选手必须到达比赛现场，否则视为放弃比赛。

六、其他细则

1. 比赛开始前，所有参赛机器人必须经过裁判员的审查，审查通过方可参赛；
2. 每个参赛队伍只能使用拥有自动化程序的机器人，不能使用拥有遥控程序的机器人；
3. 在比赛过程中，机器人不能盲走，必须循迹行走。如果脱离黑色轨迹行走超过 2 秒视为本次比赛结束，最终成绩按已经游历的地形得分来计算；
4. 机器人只需触碰一次地形，若多次触碰同一地形，以只触碰该地形 1 次计分；
5. 在触碰地形介绍牌的同时播报地形名称，如出了指定位置再播报则视为无效；
6. 如果两队分数相同，完成时间短的参赛队排名靠前；
7. 对凡是规则中未说明事项，以及有争议事项，大赛组委会拥有最终解释权和决定权。

附件 1



（此图仅供示例参考用，地形实际摆放以比赛当天公布的场地图为准）