

2022 中国机器人大赛&RoboCup 机器人世界杯中国 赛

线上赛方案

项目类： RoboCup Soccer

项目名称： RoboCup 标准平台组

RoboCup Soccer SPL 技术委员会
2022 年 11 月 9 日

一、 设备要求、线上平台

1.1 竞赛场地与竞赛设备

1.1.1 各参赛队允许自行寻找并使用竞赛场地，但场地需满足以下条件：

(1) 具备标准 SPL 竞赛场地尺寸，如图 1 所示；

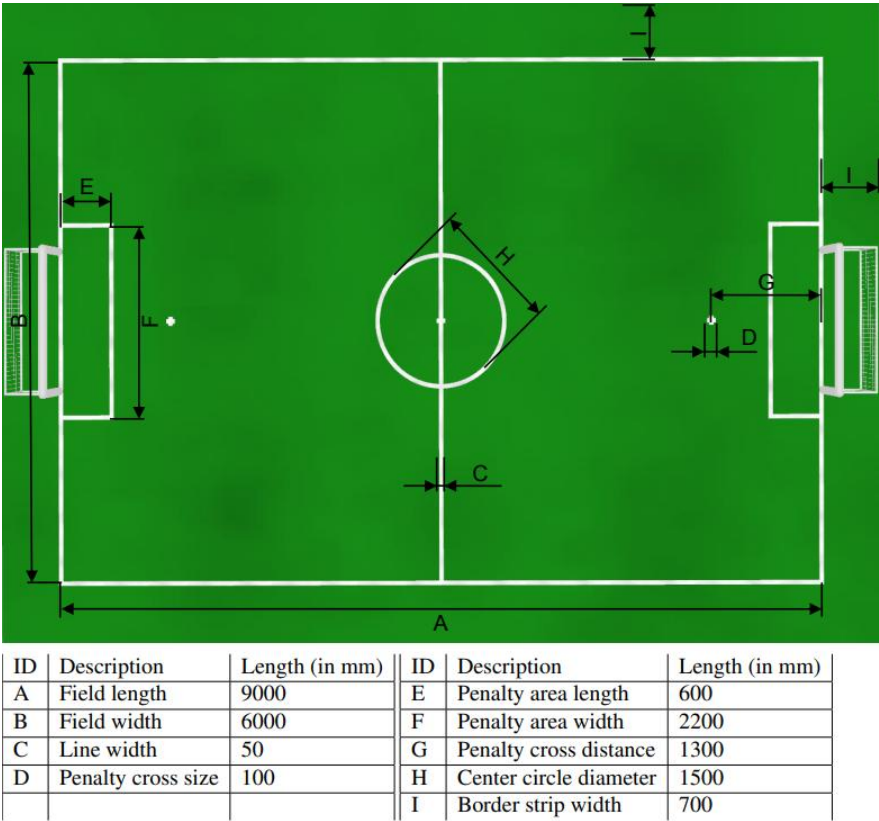
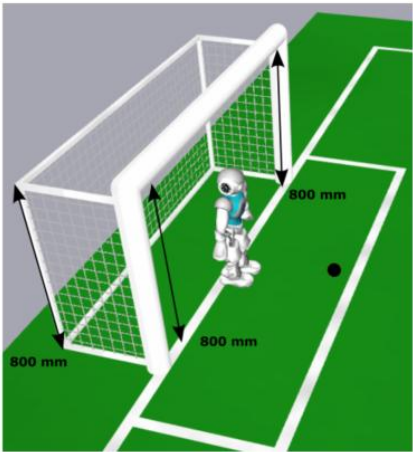


图 1. 标准 SPL 竞赛场地尺寸示意图

(2) 场地材质满足 8mm 绿色人工草坪条件；严禁使用地毯、地板或其他材质建造竞赛场地；

(3) 球门需严格依据标准尺寸制作，如图 2 所示；



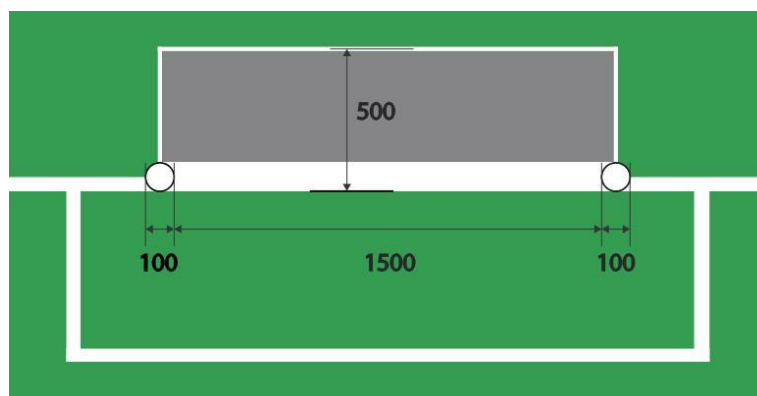


图 2. 标准竞赛场地球门尺寸

(4) 比赛用球参照 2016-2021 年 RoboCup 中国赛要求, 如图 3 所示。比赛用球应满足 100mm 直径、PU 材质、清晰黑白相间纹理等要求;



图 3. 机器人及标准比赛用球

(5) 竞赛前 1 周, 各场地需经过技术委员会及其他参赛队代表审查认证。认证内容包括但不限于: 场地材质、尺寸、周围环境等。获 2/3 以上表决通过方可用于竞赛。未通过场地认证的, 需自行改建、寻找合适场地, 并在至少比赛前 3 天通知技术委员会进行再次审查;

(6) 如有队伍在赛前 3 天内仍无法通过场地认证, 可联系其他已通过场地审查的队伍, 获得许可后, 可在该场地上通过远程控制, 完成代码部署、机器调试、竞赛等任务。无法找到符合要求的竞赛场地的队伍, 将被取消比赛资格。

1.1.2 各参赛队允许自行寻找并使用竞赛机器人, 但需满足以下条件:

(1) 所使用的机器人需为 SoftBank 生产的 NAO 机器人, 版本号为 V5 或 V6。机器人外观颜色不限;

(2) 机器人不允许配置额外传感器、执行机构、计算机硬件组件等;

(3) 各参赛队需至少制备 1 台符合竞赛要求的机器人。根据比赛规

则，参赛队可以选择参加部分或全部项目，如需参与全部项目，需至少准备 3 台机器人；

(4) 竞赛前 1 周，各队伍机器人需经过技术委员会及其他参赛队代表审查认证。认证内容包括但不限于：机器人版本、状态等。认证时将记录机器人头部及身体序列号，获 2/3 以上表决通过方可用于竞赛。未通过机器人认证的，需自行寻找符合要求的机器人，并在至少比赛前 3 天通知技术委员会进行再次审查；

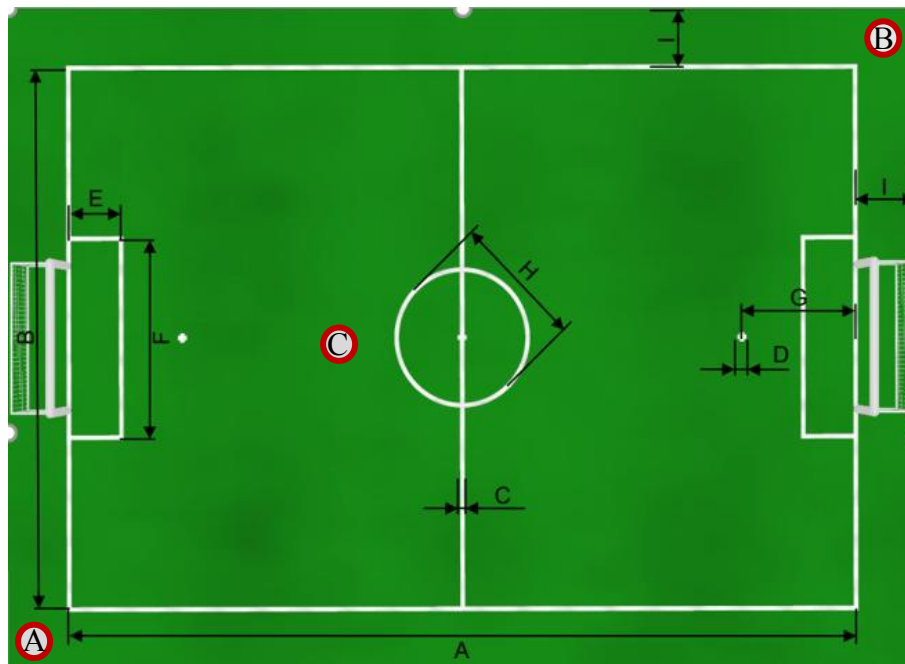
(5) 如有队伍在赛前 3 天内仍无法通过至少 1 台机器人认证，可联系其他已通过机器人审查的队伍，获得许可后，可在该机器人上通过远程控制，完成代码部署、机器调试、竞赛等任务。无法找到符合至少一台要求的机器人的队伍，将被取消比赛资格。

1.2 竞赛直播与评比

本次竞赛采用视频直播评比与录像提交备案方式，具体要求如下：

1.2.1 直播时须有 3 台视频设备，用于场地与机器人情况展示；另有一台电脑共享屏幕，用于检查代码部署时间戳、监控机器人状态等。

1.2.2 视频设备（以下称“机位”）3 台（可用手机），布置位置如图 4 所示：



1.2.3 机位 A、B 为固定机位，能够对整个场地进行拍摄，固定机位全程不移动；

1.2.4 机位 C 负责近景跟拍机器人具体动作，设备画面要清晰可辨，机位 C 要跟拍机器人运动轨迹至整个比赛结束，要能看清楚机器动作，以及周边环境（如球、障碍机器人等）。

1.2.5 竞赛过程中，机位 C 须打开麦克风，用于接收赛场音效。

1.2.6 各赛队提交视频前，须完成视频文件机位更名，名称分别为“学校-队名-全景 1”、“学校-队名-全景 2”、“学校-队名-跟拍”，队伍名称一定要和报名时所填信息一致。各机位均应全程录制。各队要预先演练场上队员的动作，避免队员遮挡了各机位的视场，避免队员的跑动影响机位。

1.2.7 用于直播的手机和共享屏幕的电脑应提前安装“腾讯会议”并提前开通账号。视频统一上传至百度网盘共享文件夹，便于技术委员会及各参赛队伍查证、校对、和观看。

1.2.8 视频设备和共享屏幕电脑需在竞赛前一周，由技术委员会及各参赛队代表审查，获 2/3 以上表决通过方可投入使用。未通过者应及时调整，并在至少比赛前 3 天通知技术委员会进行再次审查；如仍未通过，则取消该场地竞赛资格。

二、 比赛规则

竞赛采用线上竞赛模式，重点考察足球机器人基本技能。本次竞赛共设计 3 项挑战赛，难度逐步增加：

1. Walking and Positioning: 考察单机运动与定位能力；
2. Obstacle Avoidance: 除 1 以外，额外考察单机障碍识别、路径规划及足球盘带与射门等多方位能力；
3. Passing Challenge: 除 2 以外，额外考察双机器人通信与协同决策能力。

详细场地布置与规则见 [virtualRoboCupSPLRules.pdf](#) 。

三、 赛前调试、设备协调会

3.1 赛前准备会：

时间：2022 年 11 月 12 日（星期六）晚 19:30

地址：腾讯会议 588 324 569

内容：竞赛规则、评分标准解读与讨论；比赛流程与设备要求介绍。

3.2 场地、机器人规范性审查：

时间：2022 年 11 月 19 日（星期六）晚 19:30

地址：腾讯会议（待微信群<详见 1.5>通知）

内容：审查各参赛队场地及机器人规范性情况。

3.3 领队会议：

时间：2022 年 11 月 24 日（星期四）晚 19:30

地址：腾讯会议（待微信群<详见 1.5>通知）

内容：比赛流程与竞赛要求通报。

四、 赛程安排

日期	11 月 26 日	
时间	赛项	内容
8:30	Walking and Positioning	进入腾讯会议、准备直播设备和屏幕共享电脑，查证 NAO 机器人序列号
9:30		竞赛顺序抽签、点位公布与赛前调试
10:30		竞赛
11:30		结束

日期	11 月 26 日	
时间	赛项	内容
13:30	Obstacle Avoidance	进入腾讯会议、准备直播设备和屏幕共享电脑，查证 NAO 机器人序列号
14:30		竞赛顺序抽签、点位公布与赛前调试
15:30		竞赛
16:30		结束

日期	11 月 26 日	
时间	赛项	内容
18:30	Passing Challenge	进入腾讯会议、准备直播设备和屏幕共享电脑，查证 NAO 机器人序列号
19:30		竞赛顺序抽签、点位公布与

		赛前调试
20:30		竞赛
21:30		结束

五、 技术交流群

