项目简介

救援机器人比赛主要是为了促进移动机器人技术早日真正走向实际应用。目前我国真正开展机器人救援技术研究的机构不多，参加RoboCup救援机器人组学术竞赛及学术交流的研究机构和研究人员较少，重要原因是标准的RoboCup救援机器人组比赛环境非常复杂，对移动机器人的结构设计、导航定位、多传感器信息融合等方面的技术要求很高，对新参赛队伍来说技术门槛相对太高。本项竞赛的设置降低了RoboCup救援机器人组比赛的技术难度，可吸引更多的研究机构和研究人员参与。

比赛场地为简化版的RoboCup救援机器人组比赛环境，面积约为10米×6米，如图1所示。环境由纤维板与纸箱隔成迷宫墙，部分地面为平坦地面，部分地面为坡度小于10度的缓斜坡，部分地面为梅花桩等复杂地形，另设置高台及楼梯1套。参赛队伍设计的移动机器人需具备较强的复杂地形通过能力，如可采用履带式的机械结构。比赛环境中布置有10个模拟的受困者（如布娃娃），机器人需搜寻到这些模拟受困者。

比赛开始前，缓斜坡、梅花桩和模拟受困者布置可能会进行一定的随机调整，以保证比赛环境的未知性。比赛开始后，参赛机器人将车载传感器如摄像头采集的比赛环境信息回传至位于场地外的机器人遥控站，参赛队员在不可直视机器人及比赛场地环境的情况下，仅利用机器人回传的图像、视频等信息，遥控机器人探索环境，并在图像、视频上发现模拟受困者，并告知裁判。

最终比赛成绩由比赛技术委员会依据所探索环境的范围、发现模拟受困者的数量来评定，在得分相同的情况下，使用时间较短者获胜。

本项赛事的研究重点为移动机器人机械结构设计、非直视情况下的机器人遥控技术、图像视频无线传输等。技术难点主要在于如何提高移动机器人穿越复杂地形的能力、图像视频和控制信号的鲁棒传输等。

技术委员会

负责人：卢惠民，国防科技大学，lhmnew@nudt.edu.cn，13787107837

成　员：蒋　富，中南大学

　　　　吴志军，东南大学

　　　　程宇威，西北工业大学

　　　　刘　懿，国防科技大学