2019年水下机器人竞赛题目

**题目**：水下直升机

**主要任务**：比赛队伍从出发区下水，依次经过三个打卡点后，到目标物的水下、悬浮，拍摄目标物底部照片，做出识别后，返回初始打卡点。根据任务完成度和花费时间来打分。

**特点一**：所有参赛队伍抽签分组。每次两支队伍下水，记录每支队伍完成任务所花费的时间。

说明：每支队伍在水中应完成一个三角形轨迹，每完成一条直线轨迹得10分，共30分。界定完成直线轨迹的标准：在直线轨迹的两端打卡点成功打卡。完成三条轨迹后，计时，根据计时排名来核算运动快速性得分，第一名得20分，第二名18分，依次递推，第11名及以后的队伍则得零分。

**特点二**：打卡点是一个区域，打卡点布置有电磁波发生装置，每支队伍应能够检测电磁波的强度，并依据电磁波强度做出判断，是否进入打卡区域，并点亮自己携带的指示灯。

说明：打卡成功，则得5分，完成轨迹共有四个点需打卡，共20分。

**特点三：**比赛区域的水底布有灯带，作为每支队伍的运动路径引导。

**特点四**：目标物浮在水面上，位置固定。目标物底下贴有图像，含有四个不同大小的大写英文字母。参赛队伍需拍摄图画的图片，并识别图片中的信息，如字母数量、字母名称等。大写英文字母是从A到M等13个字母中挑选4个，字体为Times New Roman。参赛队伍应拍到清晰照片，并利用4个数码管对识别结果作出显示（显示字母不区分大小写，且对字母排序没有要求）。

说明：每识别出一个字母，得15分，共计60分。