**浙江大学第二届“水下机器人”设计竞赛题目**

最多每3人一组，合力设计完成一款水下机器人的设计、制作，要求外型美观合理，线路布置有序，密封性能良好，体积小，重量轻，具有一定的耐压性能，可以达到指定功能和指标。要求体积不大于30cm\*20cm\*20cm，重量不大于5kg。

各小组可以根据自身实际情况，酌情选择课题，具体选项如下：

**1、升降水下机器人，依靠推进器推进。**可连续实现垂直上浮、下潜运动，然后分别在0.5米深度和0.8米深度保持定深悬停，每个深度的悬停保持时间为不小于1分钟。要求自动（遥控无效）连续完成10次有效上浮下潜循环+0.5米深度悬停+0.8米深度悬停，用时少者胜出。说明：一个循环是指连续完成一次垂直下潜、垂直上浮运动，载体露出水面为有效上浮，下潜到1米为有效下潜。

**2、寻球水下机器人，推进方式不限。**要求在水下航行，自动（遥控无效）寻找红色浮球。在水下0.5米深度有两个浮球，浮球直径不小于0.10米，一个为红色，一个为绿色，两者相距2米，如下图所示。机器人起点距两浮球连线中点相距3米，从水面入水，应背对浮球启动，触碰到红色浮球表示寻球成功，用时少者胜出。

2m

3m

**3、水下直升机。**实现水下的水平和垂直方向的自主运动，以及转弯动作。要求在水下实现不小于0.5m深的垂直方向运动、不小于5m长的水平运动，以及直角转弯动作。每个机器人按规定路径完成水平运动、垂直运动以及转弯动作，完成时间短的队伍胜出。

水面

入水

>0.5m

>5m

出水

>0.5m