**水下机器人（水下直升机）评分细则**

**一、比赛要求**

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。每个直升机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

备注：直升机应当从两个跳高架的横杆下穿过，两个跳高架的间距是5m，跳高架的横杆长度为2.5m。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**二、计分组成**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | 展示评分 | 答辩评分 | 实物比赛 | 附加分 |
| **分数** | 10分 | 10分 | 80分 | 10分 |

**三、实物比赛计分规则（100分x0.8）**

**1. 实物制作程度（40分）**

1.1.若直升机能正常下水运行，即能流畅完成前进后退、上浮下潜、转弯等动作，且密封性能良好，无漏水情况，无侧翻等现象，根据模型精细程度，则相应给35-30分。

1.2.若出现以下情况中的一种，则给30-35分，出现两种给15-30分：

(1) 直升机在水下运动不流畅（运动时断时续），无法完成某些运动（如无法上浮只能下潜）等；

(2) 直升机密封性能不好，出现漏水情况；

(3) 直升机制作粗糙，在水中会出现侧翻或重心不稳等情况；

1.3.直升机未制作完成，无法下水试验的不给分。

**2. 能否正确完成动作（30分）**

2.1.若直升机正确完成所有动作，则根据效果，相应给25-30分。

2.2.若直升机转弯半径过大，则根据效果，相应扣5-10分。

2.3.若直升机下潜深度不足，不能穿过任意横杆，扣5分；所有横杆都不能穿过，扣5-10分。

2.4.若直升机沿赛道方向直线行进不足5m，则根据相应效果，相应扣5-10分。

**3. 完成时间（30分）**

3.1.根据完成队伍的用时时间进行排序，第一名满分30分，之后名次下降一名分数降3分。

3.2.未完成比赛者不给分。

**4. 附加分（10分）**

若出现实物制作特别优良、指定动作完成特别流畅具有观赏性、用时特别短等情况，可根据实际效果相应给附加分，附加分总分10分。

**注：以上单项分数分别判定，在总体效果基础分之上实行扣分制度，扣完即止，不出现负分。**