

2025 年杭州市中小学生科技节

中小学生航海模型活动规则

第一章 总则

1.各参赛队领队和教练应熟悉和了解竞赛的相关竞赛规定，带领参赛选手按时到达竞赛场地，自觉遵守竞赛纪律，保持赛场环境卫生，尊重评委和相关工作人员，服从竞赛组委会的各项安排。

2.参赛选手应佩戴本人参赛证件，未佩戴参赛证件不得进入竞赛场地，参赛选手按赛程安排提前到达竞赛场地，赛后按要求离开竞赛场地。

3.比赛开始前 15 分钟静场，同时开始检录，并核对参赛选手和模型。3 次点名不到者，该轮比赛作弃权处理。

4.竞赛场地只允许裁判、工作人员、参赛选手或裁判允许的参赛选手、教练进入，未经裁判允许，任何人均不得擅自进入竞赛场地。对不服从裁判指挥或妨碍竞赛正常进行的行为将视情节轻重给予警告、严重警告，直至取消比赛资格的处罚。

5.参加比赛的模型必须符合技术要求。裁判将采用抽查的方法审核模型，合格后做上标记，取得名次的模型需进行复审，复审不合格的成绩无效。

6.每名参赛选手在 1 次比赛中只可使用 1 架（个）模型（特别规定的项目除外）。

7.凡危及安全、妨碍比赛的模型或装置，裁判有权禁止使用。

8.比赛须按规定日程连续进行，如遇变动场地、气象条件改

变或其他原因不适宜比赛的，组委会有权提前或推后竞赛。

9.在竞赛过程中遇到有争议的情况，参赛选手可向裁判咨询，对裁判答复不满意可通知领队，由领队向该项目裁判咨询，对裁判的答复仍不满意的，领队可书面向组委会申诉，由组委会最终判定。任何形式的申诉均不得妨碍竞赛的正常进行，否则申诉无效并上报竞赛活动组委会处理。

10.以下情况该轮判为 0 分或弃权：声明弃权、检录点名未到、在比赛时间内未能完成任务及其他严重犯规。

第二章 项目竞赛规则

一、创意自制动力船

1.技术要求

(1)参赛选手设计一艘船体长度 $\leq 300\text{mm}$ ，宽 $\leq 100\text{mm}$ ，高度 $\leq 200\text{mm}$ ，帆宽、高任意形状 $\leq 300\text{mm}$ 的帆船，船体允许自带（自带船体上任何部件视为船体的一部分），船帆和帆的安装机构必须现场设计制作，制作调试时间 1.5 小时，工具自带。

(2)比赛时帆及安装帆的结构制作材料由组委会现场统一提供，包括：3*3*600mm 木条 2 根、3*55*600mm 木片 1 块、502 胶水 1 支、双面胶 1 卷、70gA4 纸 3 张、大头针若干、直径 1mm 以内长度 2 米以内棉线。

(3)负重方式自行设计，负重物必须安放在船体内，可堆叠，不可粘合，负重物不得超过甲板。

(4)负重物由组委会现场统一提供，参赛选手可自由选择搭配（行驶中船不负重，则不计算成绩）。包括：若干盒钩码，每

个钩码： $50\text{g}\pm 5$ 。

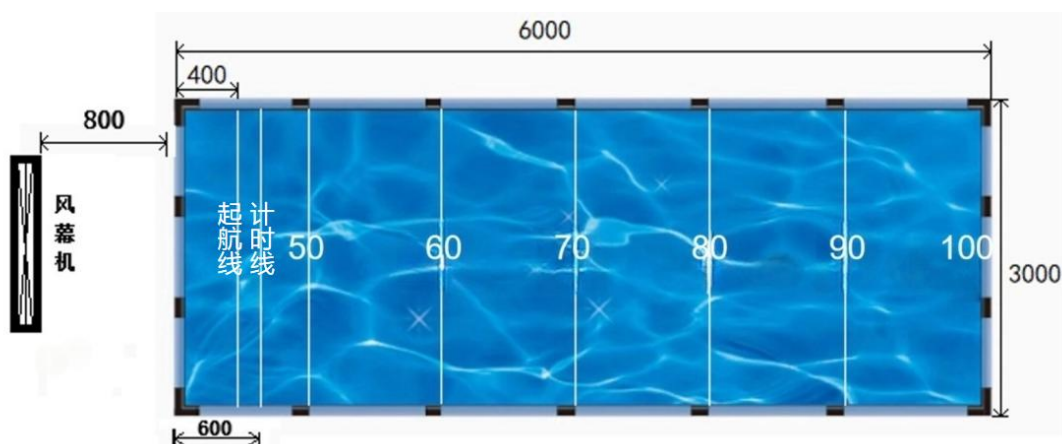
(5)比赛风源由组委会提供统一风源，风源为美的 FM3015-Y（1.5m）风幕机 1 个。

2.竞赛方法

(1)比赛水池总长 6000mm、宽 3000mm，深度不小于 150mm，其中起航区长度 400mm。自航船 120 秒时间内必须跑完全程。起航时船艏不得超过起航线，以船艏到达计时线为开始，船首触碰 100 分区域尾线为结束。自航船中途船体触碰水池，以驶船艏离点位置计分计时。超过 120 秒以自航船艏当时所在位置计分。

(2)船起跑时仅以风为动力源，自行起跑，不可助力。船艏超过起航线后，不得再触摸自航船，违者本轮成绩为 0 分。

(3)比赛风源放置在离水池边缘 800mm，风扇面向终点方向。起航时允许使用挡风板（挡风板由参赛选手自带），挡风板不得作导流用。（见图 1）



场地示意(图 1)

3.成绩评定

(1)规定时间内到达 100 分的参赛选手，成绩按负载重量判定最终成绩，负载重的排在负载轻的前面，如负载重量相同则以竞赛用时判定最终成绩，用时少者排在前面。

(2)未在规定时间内到达 100 分的参赛选手，其成绩排在规定时间内到达 100 分的参赛选手之后，按照负载重量乘以距离（到达时的分区）赋分后的数值判定最终成绩，数值大的成绩排在前面，如数值相同则以竞赛用时判定最终成绩，用时少者排在前面。

(3)比赛进行 2 轮，取成绩好的 1 轮成绩作为最终成绩。

二、遥控电动快艇竞速赛

1.技术要求

(1)竞赛模型必须使用“半浸式”，小学组船体长度(不含舵和桨)为 350mm 及以下,宽 100mm 及以下，初中组和高中组船体长度(不含舵和桨)为 525mm 及以下,宽 157mm 及以下，材质不限。

(2)小学组电动机限制使用 1 个 370 级及以下有刷电动机或 2 个 130 级及以下有刷电动机，初中组和高中组电动机种类及型号不限。

(3)小学组动力电池最高充电电压 8.40V 及以下,初中组和高中组动力电池限制使用重量在 113 克以下的 2S 锂电池，电池最高电压不得高于 8.46V。比赛结束电池电压：2S 电压不得低于 6.6V(小学组电压不测量)。

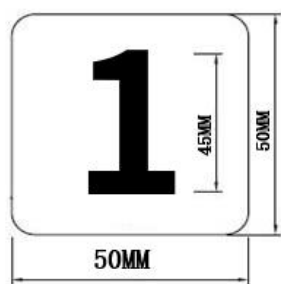
(4)所有电池充电必须使用防爆袋或防爆箱,无安全防爆设备不允许在现场充电。

(5)所有参加比赛的遥控设备必须为 2.4GHz 遥控设备。

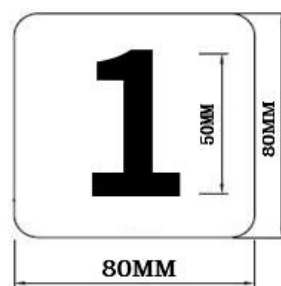
(6)所有参赛模型禁止使用金属螺旋桨,桨距不限。

(7)所有参赛模型禁止使用陀螺仪及含带陀螺仪的设备，如发现有使用者取消当轮比赛资格。

(8)参赛模型必须安装号码牌，并且安装可靠，如比赛过程中发生脱落，无牌航行的，将视作无效航行。号码牌必须用白色不透明的材料制作，双面白底黑色的文字、数字，号码牌参赛选手自备。小学组号码牌尺寸见图 2，初中组和高中组号码牌尺寸见图 3。



(图 2)



(图 3)

2.竞赛方法

(1)竞赛进行 2 轮，小学组每轮次航行时间 5 分钟，初中组和高中组每轮次航行时间 6 分钟。

(2)每轮次航行小学组最多不超过 4 名参赛选手，初中组和高中组最多不超过 8 名参赛选手同场进行竞赛。

(3)比赛航行方式：动力艇以顺时针方向围绕水域中 6 个浮标进行航行。

(4)起航：参赛选手听到比赛指令后，把模型放在水面准备

起航。听到起航令后开始绕过右方的 3 个浮标后驶向起航线（SFL），小学组起航线在码头左边 1 米处,初中组和高中组起航线在码头左边 5 米处。起航令发出 5 秒之内，有模型发生停滞现象的，该模型将取消该轮比赛资格。起航过程必须在 10 秒内完成，并且在整个起航过程中，不允许赛艇发生滞留现象（除正常避让）。裁判将以倒数读秒方式（注意，10 秒，5，4，3，2，1，开始）发出指令，正式开始计时以裁判的“开始”指令为准。

(5)抢跑的参赛选手在该轮比赛中减少 1 圈成绩。

(6)超越：在超越时，如果前方赛艇处于“最内线（最贴近各浮标之间的连线）”，后面的赛艇只能从外围进行超越。被超越者，有让行的义务，不允许有恶意阻拦其他赛艇超越的行为。

(7)正常航行的赛艇如发现前方有故障艇必须绕行，若发生碰撞事故，将扣除该艇 1 圈成绩，二次发生碰撞的，将取消其该轮参赛资格。

(8)漏标：第一次漏标，该轮比赛时间加罚 5 秒；第二次漏标，该轮比赛扣除 1 圈成绩。此后的每 1 次漏标该轮比赛扣除 1 圈成绩。不允许补绕标。

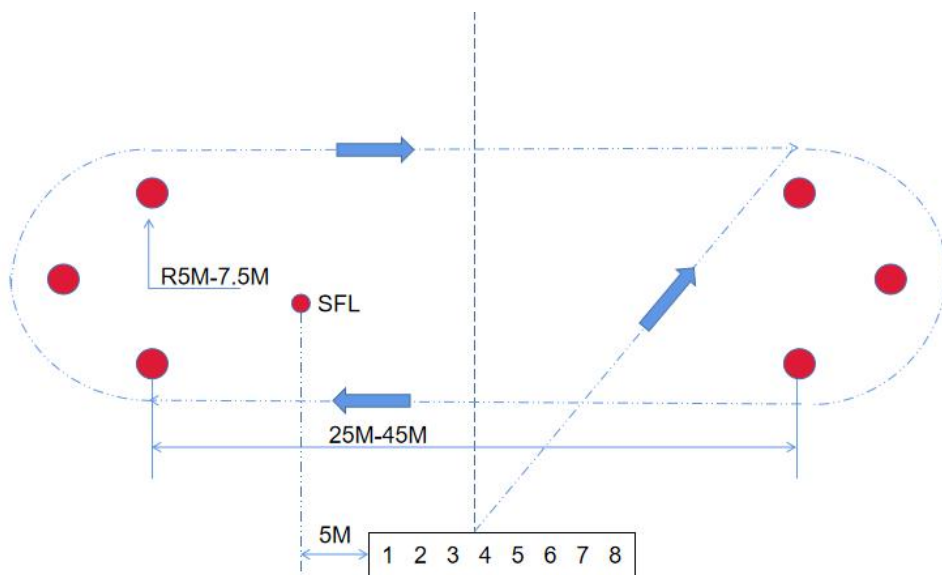
(9)竞赛过程中发生故障的模型，只能在该轮竞赛结束后进行打捞。在航行过程中冲上岸的模型，应退出该轮竞赛，之前的航行成绩有效。

(10)在竞赛过程中如犯规，第一次予以警告，第二次将被罚下。

(11)航行中如果撞断浮标，将取消该艇本轮竞赛成绩。在比

(12)赛后检测电压需服从裁判员安排，模型结束航行后应在裁判员允许后打开模型船舱检测电压，未经裁判允许不得打开船舱，否则取消该轮成绩。

小学组场地示意(图 4)



初中组和高中组场地示意(图 5)

3.成绩评定

取两轮之中最好一轮成绩作为该参赛选手的最好成绩。如圈数相同看最好一轮的时间；如时间相同看第二轮的成绩。