

苏州市科技模型教育竞赛规则

(2023年) 车模

- 第一章 总则
- 第二章 模型车辆技术标准
- 第三章 竞赛细则
- 第四章 罚则
- 第五章 质询和申诉

第一章 总则

1.2 遥控车竞赛的一般规定

- 1.2.1 各级竞赛可按年龄段分组进行（细则见规程）。可以进行个人单项、单项团体及综合团体赛。
- 1.2.2 参加比赛的车辆必须符合技术要求。可以采用自审和抽审的方法审核模型，如有必要，取得名次的模型要进行复审。
- 1.2.3 选手报到时将自己的参赛车辆（含车壳）进行编码注册，每名运动员每项允许有两辆赛车参赛，被注册的参赛车辆（含车壳）只能该注册选手参赛，不得转借他人和涂改注册号码参赛。
- 1.2.4 每名运动员在同一轮次比赛中仅能使用一辆模型车辆，必须要按照自己上场的号码贴号，其它号码或原车商品美饰号码须去除。
- 1.2.5 参赛选手使用个人感应器，需在报到进行车辆编码时提交个人感应器码号，赛前将感应器号码报裁判录入系统，竞赛中如出现故障由选手自行承担后果。赛会提供公发感应器，竞赛中如出现故障由选手自行承担后果。损坏丢失照价赔偿。
- 1.2.6 比赛中，所有车辆的维修必须在维修区进行。
- 1.2.7 凡是危及安全、妨碍比赛的模型车辆或装置，裁判长有权禁止使用。
- 1.2.8 比赛开始前15分钟静场，裁判员或工作人员搭建或整理场地时，视为临时静场。

- 1.2.9 比赛开始前15分钟开始检录,隔1分钟点名1次,核对运动员和模型车辆;3次点名不到者,该轮比赛作弃权论。
- 1.2.10 参赛运动员必须在比赛开始前15分钟以外,将无线电遥控设备交到“电台管理处”(含2.4GHz或其他频段的、以无线电跳/扩频方式工作的遥控设备)。
- 1.2.11 允许1名教练员或1名领队或1名同队队员入场从事助手工作。内燃机越野车选手可以携带两名助手。按规定入场的助手只限于做协助工作。
- 1.2.12 以下情况该轮判为零分:声明弃权、检录点名或出发点名未到、有严重犯规行为。
- 1.2.13 排列个人名次时,若无具体规定,除前三名外,成绩相同者名次并列。按一定比例发等级奖。团体赛记分和名次排列方法在规程中规定。
- 1.2.14 比赛须按日程连续进行。遇下列情况裁判组有权提请组委会作出提前、推迟比赛,或按规定缩减竞赛轮次和竞赛时长、变动场地、气象条件改变或其他原因不适合比赛的决定。

第二章 模型车辆技术标准

室外项目

2.1 1/16遥控电动越野车、1/16遥控电动短卡

- 2.1.1 限使用国产品牌,车窗全保留,天线开口直径 $\leq 10\text{mm}$ 。
- 2.1.2 以轮胎最外延的最大车宽 $\leq 195\text{mm}$,车长 $\leq 300\text{mm}$,车高 $\leq 120\text{mm}$,轴距 185mm 。
- 2.1.3 动力电机使用390有刷电机,动力电池限使用镍镉或镍氢动力电池电压 $\leq 7.2\text{V}$ 、容量不限。动力锂电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ 、容量不限,必须有原厂保护外壳。
- 2.1.4 除动力电池外不得另挂用于接收机、舵机的电池。
- 2.1.5 只允许使用橡胶轮胎,轮胎直径 75mm 。
- 2.1.6 按原车型保留车壳外形、车窗和定风翼。
- 2.1.7 车壳必须着色美化,不得使用透明车壳或简单贴纸美饰,车壳外不得另设置保护物参赛。

2.2 1/16遥控电动短卡

2.2.1 限使用国产品牌，车窗全保留，天线开口直径 $\leq 10\text{mm}$ 。

2.2.2 以轮胎最外延的最大车宽 $\leq 230\text{mm}$ ，车长 $\leq 300\text{mm}$ ，车高 $\leq 130\text{mm}$ ，轴距 185mm 。

2.2.3 动力电机使用390有刷电机，动力电池限使用镍镉或镍氢动力电池电压 $\leq 7.2\text{V}$ 、容量不限。动力锂电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ 、容量不限，必须有原厂保护外壳。

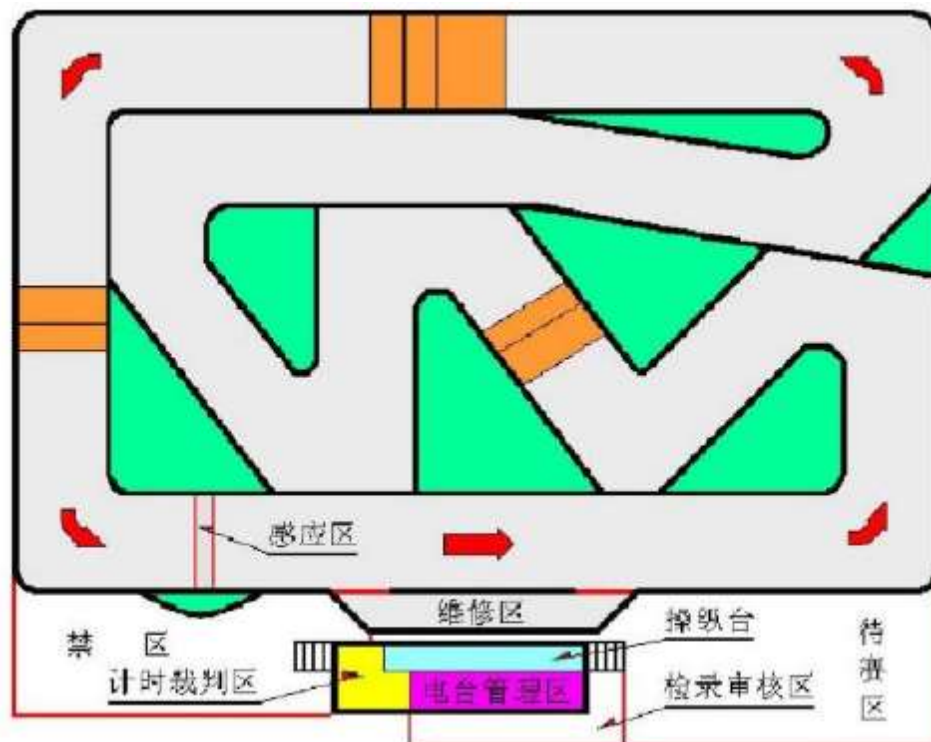
2.2.4 除动力电池外不得另挂用于接收机、舵机的电池。

2.2.5 只允许使用橡胶轮胎，轮胎直径 80mm 。

2.2.6 按原车型保留车壳外形、车窗和尾翼。

2.2.7 车壳必须着色美化，不得用原透明车壳或简单贴纸美饰，车壳外不得另设置护物参赛。

2.2.8 16 电动越野、16 电动短卡比赛示意图



2.3 1/22 拉力王车绕标竞速赛

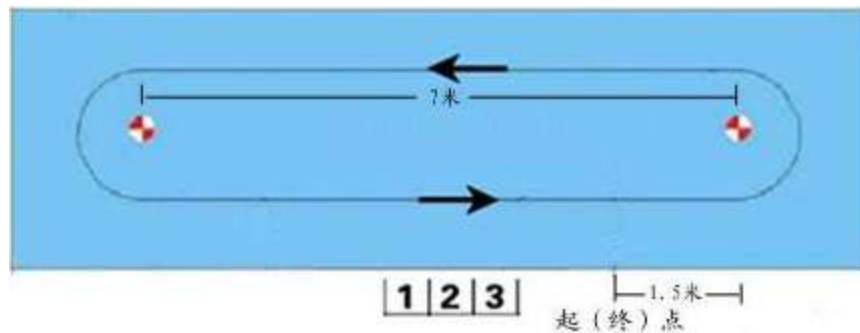
2.3.1 限用“烈风”遥控电动赛车，比例为1/22。独立悬挂、四轮驱动。

2.3.2 外部尺寸：车长 $\leq 200\text{mm}$ ，车宽 $\leq 105\text{mm}$ ，电池使用3.7V的锂电池。

2.3.3 除四个车轮及原配车壳外，不允许任何零部件接触跑道。

2.3.4 轮胎使用橡胶材质的花纹轮胎，车壳必须使用原车自带车壳。

2.3.5 竞赛场地图：



2.3.6 竞赛方法：

每轮竞赛由3-4名运动员参加，比赛时间为2分钟按规定线路行驶，裁判发出“3、2、1、开始”的口令宣布比赛开始。提前触及起点线的模型将被视为犯规，该圈不记入有效圈数。按照选手的圈数及时间确定比赛排名，圈数多用时短者成绩列前（记时精确到0.01秒）。竞赛过程中，如有漏标，选手必须补标，否则该圈不计入总成绩。

2.4、橡筋动力定点赛

2.4.1 比赛采用小马号橡筋动力车，以橡筋作为动力驱动车辆。

2.4.2 竞赛场地：在室内平整地面上设置竞赛专用赛道，设行走区域得分值10分起至100分。



2.4.3 比赛车辆无须现场制作。（在规定时间内完成调试）

2.4.4 比赛模式：比赛进行2轮，每轮准备时间1分钟，比赛时间1分钟。

2.4.5 比赛方法：参赛学生将车辆上紧橡筋放在发车区按住不动（车辆任意部位不能超过起点线），调整好方向准备，裁判发出“开始”口令后开始计时，参赛学生释放车辆前行，直到车辆停止终止计时，计时精确到0.01秒。

2.4.6 得分方式：根据车辆任一前轮接触较高分值区域判定得分。车辆前轮压分数线，向高分值记录。车辆出现行驶时在赛道内翻车记录0分。

2.4.7 评定方式：比赛进行2轮以较高一轮评定成绩，得分高者列前，得分相同时以用时短者列前，仍相同以另一轮得分评定名次。

2.5、遥控电动车2对2足球赛

2.5.1 场地为 1.4 米*2 米矩形场地，边线用硬质隔离。设置中线将场地均分为两半，中线中心为发球点。距离中线 2 米为发球线。

2.5.2 遥控车采用 1:22 MDK0UD 遥控电动车。每队的车辆必须准备两种标识（可以以车壳标识，也可以在车壳上粘贴），一为红色，一为蓝色，以备裁判组选定。（比赛对阵图排定即抽签决定车辆标色，以便各队准备）

2.5.3 足球：足球大小直径约为 50mm-60mm，重量约为 100g-150g。

2.5.4 比赛时间 3 分钟。整场比赛持续记时，中途无特殊情况不得间断。比赛时间开始时，如参赛队迟到（或迟到不能上场）裁判可执行判罚：每迟到一分钟，对方对可获一个入球。比赛开始后 3 分钟仍未上场，便丧失本场比赛权，对方队以 3：0 获胜。

2.5.5 裁判员将球放在发球点上，开球时每队车辆模型在各自半场的发球线内停止不动。裁判员哨声后，遥控车可以开始进攻及防守。当整个足球完全越过球门线，即为进球。进球后裁判将鸣哨示意得分，然后重新开球。“乌龙球”将视为对方进球。

2.5.6 由于多车将球卡死，在裁判自数十秒后，可鸣哨判为“死球”，裁判将球放至中心发球点，重新发球。由于撞击足球飞出场地，视为重新开球，记时不中止。

2.5.7 比赛时间到，如比分持平，则进行点球决胜负。参赛选手每人一次，在发球点互罚点球，不设防守。参赛选手在己方球门处操纵遥控器。每人一次互罚点球后仍打平，则继续互罚，直至完成同轮互罚后，一队领先另一队 1 分为止。点球的进失球计入比分。

2.5.8 胜一场积 3 分，负一场积 0 分。分数高者名次列前。如积分相同，则计进球数多者列前。如积分相同，进球数仍相同，则计失球数少者列前。如全部相同，则名次并列。

2.5.9 违规处罚：裁判未鸣哨抢先动作视为违规；故意冲撞不控球车辆视为违规；车辆进入了球门线视为违规。与裁判或对方队员争论，视为违规。当裁判员确认运动员违规，则告知队员将对他进行判罚，并出示黄牌，第二次黄牌将被出示红牌罚下。

2.6 小电动摩托竞速挑战赛

2.6.1 比赛采用电动摩托动力小车，以马达作为动力驱动车辆。

2.6.2 竞赛场地：在室内平整地面上设置竞赛专用赛道，设行走区域得分值 10

分起至 100 分。赛道总长 7 米，宽度 76 厘米。



2.6.3 比赛模式：比赛进行 2 轮。

2.6.4 比赛方法：参赛学生将车辆启动后，放置发车区按住不动（车辆任意部位不能超过起点线），调整好方向准备，裁判发出“开始”口令后开始计时，参赛学生释放车辆前行，直到车辆碰到场边、或者翻倒不能行走或者到达终点线。

2.6.5 得分方式：根据车辆任一部位接触场边的区域，或翻倒不能行走的位置判定得分。顺利抵达终点线，时间越短，名次越前，时间精确到 0.01 秒。

2.6.6 评定方式：比赛进行 2 轮以较高一轮评定成绩，得分高者列前，得分相同时以用时短者列前，仍相同以另一轮得分评定名次。

2.7 车模拉力对抗赛规则说明

2.7.1 比赛任务：

参赛者需自制一台车辆模型（车轮、电机、遥控器和控制主板需符合竞赛核定标准；主要在结构、外形两方面考量，雷同率不高于 60%，被举报的模型由仲裁组决断），在比赛规定场地内，与对方车辆模型进行拉力对抗比赛，力图在规定时间内将对手拉过规定距离。如在规定时间内不能将对手拉过规定距离，则以将对手拉向规定方向的实际距离长度为获胜判断，否则以重量轻者为胜。

2.7.2 具体说明：

1. 车辆模型设计：

(1) 尺寸：车辆模型的所有部件始终在 300mm(长)×300mm(宽)×300mm(高)的范围以内。

重量¹：车辆模型不得超过 800g（含电源）。

(2) 电源：车辆模型使用独立电源，电源类型仅限于 AA 五号电池或镍铬充电电池，不得使用锂电池，不得使用除电池之外的其他动力

（例如：柴油发动机，压缩空气动力等）。参赛车辆模型电池总电压不得超过 7.2v 电压，也不可以通过任何升压的方式提升电压。检录时选手要向裁判展示

¹ 由于秤的精度、环境的温度、湿度等因素的差异，检录时，车辆模型重量可允许存在不超过 50g 的上浮。

电源，供裁判检测。

(3) 车架：要求使用木质结构。

(4) 控制：车辆模型选用无线遥控方式进行操作，遥控器与控制器需配备固定对频功能，即遥控器与控制器一次对频就不会与其他装置串频，不干扰其他设备工作，遥控自带对频按钮，在必要时可以手动切换需要连接的控制器。控制器与遥控器带有四路八通道电流输出，带有通道指示灯，电机端口采用 kf2510 端子线防呆快插端子与电机连接。自带电源开关，自带防尘保护板。除此之外，不得使用其他方式操控车辆模型运行。

(5) 车辆模型车轮必须全部裸露在外，比赛过程中除了轮胎外，其他结构部件不允许接触地面。轮毂尺寸不超过 60mm。

(6) 车辆模型不得有损坏场地、污染环境和危害他人安全的危险设计，车轮表面不得涂有粘合效果的胶或其它试剂来增大车辆模型的抓地能力，不得使用吸盘或类似装置使车辆模型“固定”在场地上，也不得使用履带或类似装置。

(7) 车辆模型尾部需配有一个能勾挂直径为 5mm 挂钩的装置，该部位离地 60mm（±5mm）。

(8) 车辆模型动力系统由 TT 马达构成，控制器控制 TT 马达给车辆模型提供动力，不可更改竞赛核定标准的 TT 马达减速箱尺寸。

2.7.3 比赛阶段

(1) 比赛场地（如图 3）为 3000×1000mm 的场地，表面无花纹，场地标记以中央线为对称轴左右对称。拉力对抗绳为一根 1300mm 左右的粗棉绳，粗棉绳两端系有两个长度为 20mm 的“？”型挂钩。在整根拉力对抗绳中间以红绳做中心标记（如图 4）。在场地边界线有五厘米宽边界线，车辆任何部位越出场地即为判负。

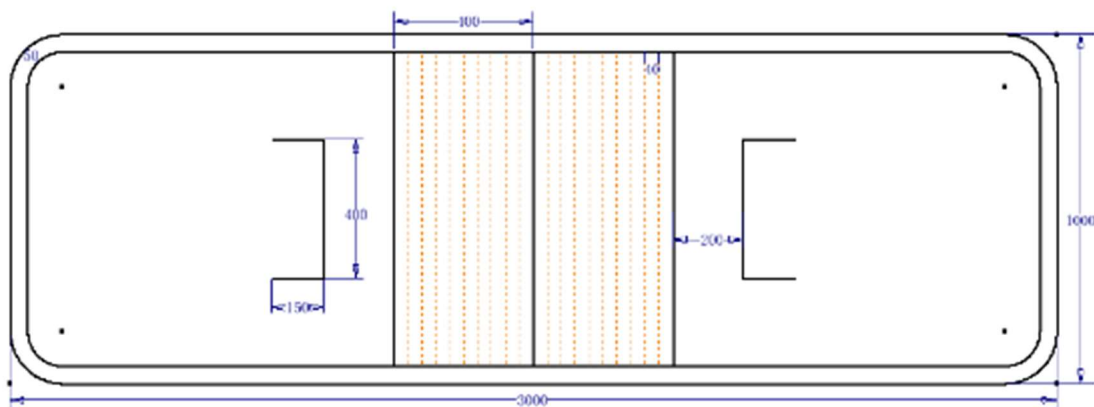


图 3. 拉力对抗比赛场地图示



图 4. 拉力对抗绳示意图

(2) 比赛前车辆模型都需完成重量、尺寸、电源和结构规范的检验，四项均合格后方可上场比赛。

(3) 上一组比赛结束后，立即进行下一组的比赛，如车辆模型不能及时上场则视为自动放弃，判比赛失败。

(4) 比赛开始前，用拉力对抗绳勾住两个车辆模型尾部，将车辆模型放在比赛场地上，使得拉力对抗绳在绷直的情况下中心标记位于中央红线正上方。车辆模型应完全位于两条绿线的外侧，不得有任意部件压线，并使车辆模型各部件都保持相对场地呈静止状态（例如：电机、风扇等都不得转动）。电源开启之后，车辆模型不得有任何动作，应处于指令守候状态。

(5) 比赛以哨声为开始信号，哨声吹响后开始计时，比赛时间为 60 秒。在这段时间内两车辆模型进行拉力对抗比赛。

(6) 比赛开始，直至分出胜负或当组比赛时间终止前的整个过程中，只允许一名参赛队员使用一个遥控器操控车辆模型动作，不允许调换遥控器或操控人员。

(7) 比赛一旦开始计时，在没有分出胜负或当组比赛时间尚未终止之前，选手不可以再触碰车辆模型。当比赛结束时，参赛选手应当立即停止操作

(8) 每轮比赛结束后可在下轮比赛开始前修理车辆模型或更换电池。

(9) 判断比赛胜负的标准：

- A. 车辆模型的任何部位蹭到作为区界标志的护栏为输，比赛停止计时；
- B. 车辆模型将拉力对抗绳中心标记拉过绿线为直接获胜，比赛停止计时；
- C. 比赛过程中，两车辆模型处于僵持阶段时，车轮不转方判输，比赛停止计时；
- D. 当 60 秒时间结束时，两车辆模型都没有将拉力对抗绳中心标记拉过绿线，以拉力对抗绳中心标记与场地中央红线距离为获胜标准，否则以检录时车辆模型的重量为胜负判断依据，较轻的车辆模型获胜。

2.8.1 遥控电动车擂台争霸赛

遥控电动车擂台争霸赛，是一项专为青少年打造的桌面级擂台争霸赛竞技赛，

是一个集合竞技比赛、工程技术学习、遥控电动车设计改造为一体的科创项目，有趣且充满挑战。

其活动对象为中小学及高中生，参赛的遥控电动车能通过专有对频无线遥控器控制，在特制竞赛场地上，通过遥控电动车移动、武器系统及计分系统进行对抗及任务完成，按照规则的要求进行比赛活动。

2.8.2 竞赛主题

本届遥控电动车擂台争霸赛的主题为“火星堡垒”。

“天问一号”成功着陆于火星，火星上首次留下中国印迹！迈出了我国星际探测征途的重要一步。火星与地球近邻，元素组成和基本结构与地球相似，同时拥有空气，以及水源和有机物存在的痕迹，当我们的火星车在火星上发现了物资的存在，那我们就要去收集资源，供人类研究使用。

在火星堡垒挑战赛中，每场由两支参赛队各派出一台遥控电动车，在赛场上完成任务（资源块争夺、擂台争霸赛竞技）获取尽可能高的得分。

场地介绍

比赛场地尺寸为 200*100cm，材质为 PU 哑光喷绘布，可加增特种硬质纸木板。

如图一



图 1 比赛场地

图 2 表示场地上几个主要的功能区。

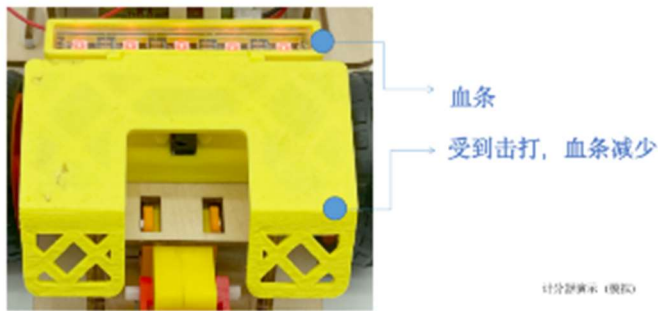
「启动区」，红蓝双方遥控电动车启动区域。参赛遥控电动车赛前可以放置在启动区域内任意区域任意方向，但遥控电动车任意垂直投影部分不可超出启动区。

「资源方块区」，场地中间区域，主要为火星「资源块」集中摆放区域。共 5 个资源块，其中 4 个黄色资源块，1 个绿色资源块。

「得分区」，红蓝双方将「资源块」移动到己方得分区域，即可获得分数，同时该资源块被“消耗”，不再计分。



图 2 场地功能区



名词解释

「计分器」,比赛车辆需配备统一得计分器,计分器由击打面板,血条装置,复位按键组成。

「血条」,每个计分器在比赛开始阶段显示五格血条。击打面板收到一定程度得攻击时,会触发掉血(五格血条每被击打一次会熄灭一格血条)。每格血条 10 分。

图 3 计分器和血条

「资源块」,峡谷区共 5 个资源块,4 个黄色资源块,1 个绿色资源块,均为泡沫材质,长宽高均为 70mm。黄色资源块 5 分,绿色资源块 10 分。资源块需要百分之百放置在得分区域内,方才生效,资源块压线或出界不得分。

「失效资源块」,当资源块被完全移动出比赛场地,则为失效资源块,不能再移动回比赛场地。

「出界」,两个车轮同时超出黄黑斑马线条,则视为出界。

「失去比赛能力」,战车出界达 5 秒未能回到比赛场地,或者战车出现被卡住、侧翻、车辆损坏、断电等,不能移动的情况,持续时间超过 5 秒,则判定为战车失去比赛能力,对方直接获得该场比赛胜利。

「称重」,比赛开始前对机甲战车进行称重,称重包含电源,不包含计分器,重量不得超过 1200g。

「30 秒加时赛」,在 90 秒资源争夺战中,如双方积分相同,则在暂停位置,继续接着开始 30 秒加时赛。

「不计时加时赛」

如果在加时赛内，分数相同，则继续进行不计时加赛，一方选手率先击打对方车辆，使得对方血条减少者，或者获得资源块率先领先，则取得最终胜利。

「得分」在规定时间内进行比赛，在比赛结束时，计算选手所得分数，计算方式：“所得分数=（所剩血量✖ 10 +黄色方块✖ 5 +绿色方块✖ 10）”

「直接获胜」在各阶段比赛规定时间内，对方失去战斗能力，或在击打对方车辆，致使对方车辆计分器血条全部熄灭，则直接取得胜利，比赛结束。

「计分器覆盖范围」，为有效可被对方进攻击打的范围，不允许改装或者遮盖。

「主武器」，作为主要攻击的武器装置。

「副武器」，自行DIY增加改装的武器。

遥控电动车参赛规范要求

每支参赛队只允许使用一台遥控电动车参加竞赛。该战车可以执行手动遥控操作，必须使用可以有效避免信号干扰和具备独立对频功能通信遥控系统，进行手柄和战车的无线通信遥控。

参赛遥控电动车必须通过全面检查，以确保符合相关规定。赛前会对参赛遥控电动车进行规格大小等检查，不符合规定的进行改进，直至通过检查方可参赛。

遥控电动车尺寸：不得大于 250mm*250mm*250mm（长*宽*高）。

遥控电动车重量：遥控电动车不得超过 1200 克（包含电源、不包含计分器）。

结构：遥控电动车必须使用木制材质为主结构。拥有独立控制的运动系统和武器系统，防御和攻击系统，可增加木质和 3D 打印材料（仅限于 PLA、PETG、ABS、TPU、PC+、PA6、PA12）的结构来提升性能，但不能改变计分器的位置（包括不能改变相对于地面的垂直高度），不能有任何可能遮挡计分器的改造，不能有任何可能影响计分器正常工作的改造，所有结构必须为圆角且最终遥控电动车尺寸不得超过规定的 250mm*250mm*250mm（长*宽*高）。

攻击：一个武器最多可使用一个电机驱动，武器运动方式不限，但整体尺寸需符合规格。

主控：主控板尺寸不得超过 56mm*40mm（长*宽），主控板需采用 XM2.54 接口独立供电，主控电机接口为外置 KF2510 端口，必须集成 AIMLH9 独立对码芯片，

可拓展 8 通道无线接受模块。遥控发射器尺寸不超过 80mm*48mm（长*宽），必须采用集成供电，武器控制器必须为触发模块，武器和运动系统控制器，必须有独立运行指示灯，集成 AIMLH9 独立对码芯片，实际控制范围大于 8 米。

电源：遥控电动车必须使用需符合竞赛安全及核定标准的独立电源，参赛遥控电动车电池总电压不得超过 9V，即 6 节 5 号干电池的总电压，也不可以通过任何升压的方式提升电压。

遥控电动车动力系统、攻击系统由 TT 马达(130 马达驱动减速齿轮箱)构成，控制器控制 TT 马达给遥控电动车提供动力和攻击能力，不可更改竞赛核定标准的 TT 马达减速箱尺寸 500mm*200mm*220mm（长*宽*高）。

车身指定位置需安装指定计分器，计分器由血条面板，击打面板组成。可通过复位按钮，复位血条。不可以增加任何可能遮挡、影响计分器工作的器件或装饰。

在不违反本遥控电动车擂台争霸赛规则的其他规定基础上，遥控电动车可进行个性化的创意装饰，以增加其功能和表现力。

比赛任务解析

赛前称重

双方轮流对自己的机甲战车进行称重，称重包含电源，不包含计分器，称重重量由裁判进行记录。

2) 90 秒格斗与资源争夺

双方各有 1 个启动区，1 个得分区。

每局比赛在规定时间 90 秒内，进行格斗对抗，争夺资源方块。

格斗对抗：

在比赛中，选手通过 2.4g 遥控手柄，操作己方车辆靠近对方车辆并操控武器，击打对方计分器的计分面板，致使对方血条指示灯熄灭，即为击打得分，此对抗可以在比赛开始之后到比赛结束的任何时间，直至对方血条全部熄灭，己方直接获胜。

资源争夺：

在比赛场地中间位置，放置四个黄色方块与一个绿色方块，不同颜色方块分值不同，在比赛开始之后，双方从启动区出发，即可操控车辆，利用车身推

送，或利用武器拖拽资源块，移动资源方块回到己方得分区，资源夺取成功之后，资源块不属于被保护资源，对方可以进行破坏和抢夺，在比赛计时结束后，放置于得分区域内的资源块，记为己方得分。资源块离开场地视为失效资源块，不能再移回比赛场地。

3) 30s 加时赛

当在 90s 资源争夺战中，双方得分相同，则双方回到各自启动区，恢复 5 格血条，进入 30s 延时赛。加赛采取机甲格斗的方式进行，不进行资源块争夺，保持场地资源块的摆放。

在延时赛 30s 结束时，血条剩余数量多者取胜。

4) 不计时加赛

如果在 30s 结束时，血条剩余数量仍然相同，则继续进行不计时加赛，一方选手率先击打对方车辆，使得对方血条减少者，取得最终胜利。

比赛流程

参赛队按比赛时间表提前半小时检录进入准备区，赛前有 30 分钟准备时间。参赛队要做好调试计划，有效地利用这段时间。教练员和家长不得进入准备区。比赛开始，参赛队员可进入比赛区域，站立在操控位上。

每场比赛，每台机器人必须放在己方启动区。

然后进行赛前称重，参赛双方轮流将自己的机甲战车进行称重，称重包含电源，不包含计分器，称重结果由裁判员进行记录，随后在裁判员的指令下固定计分器，然后将机甲战车放回己方启动区并进行最后的准备。

当裁判员确认两个参赛队均已准备好后，将发出“5、4、3、2、1、开始”的倒计时启动口令，启动比赛时段。当听到“开始”命令时，参赛队员可以启动机甲战车，开始进行正式比赛，完成任务。比赛过程中不允许用手、脚等身体部位或木棍、绳子等物体去触碰机甲战车，只能通过遥控操控。

在比赛开始前，选手将车辆放置在启动区，自行检查车辆状态，比赛开始之后如若出现车辆故障，则视为失败，对方获胜。

车辆摆放，车轮不得超出启动区范围，由裁判对车辆及计分器进行检查，确认车辆无任何违规，并且计分器可以正常工作，计分器出现故障，由裁判进行更换备用计分器。

在双方准备完毕之后，裁判宣布比赛开始并计时，双方自行操纵车辆完成比赛。在比赛过程中出现一方车辆血条被击打全部消失，或一方车辆出现故障，失去比赛能力，则比赛直接结束，对方选手直接获胜。

若没有出现直接获胜的情况，在时间结束时，经裁判宣布比赛结束，双方选手需立即停止操作，关闭遥控器，原地等待裁判计分，如果选手违反规定，则直接取消比赛成绩。

裁判人员需统计双方血条剩余数量，得分区域内的资源块数量，（资源块压线出界不得分）。

当在 90s 资源争夺战中，双方得分相同，则双方回到各自启动区，进入 30s 延时赛。加赛采取机甲格斗的方式进行，不进行资源块争夺，保持场地资源块的摆放，在延时赛 30s 结束时，血条剩余数量多者取胜，如果在 30s 内，分数相同，则继续进行不计时加赛，一方选手率先击打对方车辆，使得对方血条减少者，取得最终胜利。

比赛结束，裁判统计得分表，选手确认签字，即可取回车辆离开场地。

参赛队及赛制

每支参赛队可由 1 名和 1 名教练员组成。

比赛按小学（小低组和小高组）、初中、高中三个组别分别进行。

赛制为晋级赛

比赛开始前，进行抽签，3 支队为一个“战斗小组”，两两进行比赛，每支队伍进行两场比赛，记录胜负与得分。该战斗小组内，只有两场比赛全胜的队伍进入方可下一轮比赛。未晋级队伍，将根据胜负和得分情况进行成绩排序。

成功晋级的队伍，与其他“战斗小组”晋级队伍，进行随机抽签，进行第二轮比赛，记录比赛胜负与得分。

每支队伍的最终成绩，按获胜数，结合总得分进行名次排位，按比例获得相应一、二、三等奖。获胜数相同，总得分高者排名靠前。总得分为所参与各场比赛的得分数总和。

犯规和取消比赛资格

参赛队若迟到 2 分钟仍未到场，该队将被取消比赛资格；

第1次误启动将收到裁判员警告，机甲战车回到启动区再次启动，计时重新开始，第2次误启动将被取消比赛资格；

比赛过程中，当战车离开场地，即出界超过5s，不能回到场地，判负。

不允许在比赛现场使用遥控器恶意干扰机甲战场的比赛，否则将取消参赛队的比赛资格；

参赛队员不听从裁判员的指示，将被取消比赛资格；

参赛队员在未经裁判允许的情况下私自与教练员或家长联系，将被取消比赛资格；

参赛队员私自借机甲战车给别的参赛队，双方都取消比赛资格。

记分表参考

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注意：

表格中不得留有空白，无数据的空格必须用“/”划掉。

成绩需要选手签名。

第三章 竞赛细则

- 3.1.1 竞速赛进行两轮比赛，室外遥控车项目每轮比赛时间为4分钟。
圆周小车、1/22、橡筋定点赛、电动摩托以学校为单位报到参赛。
足球、擂台争霸、拉力对抗为积分赛。
- 3.1.2 两轮竞赛成绩，取最好一轮成绩作为个人最终成绩。
- 3.1.3 每4—10辆车编为一组。如遇到同组同频率时由抽签决定更换者。
- 3.1.4 竞赛采取独立发车计时方式，按裁判员口令依次发车。
- 3.1.5 每轮发出“竞赛时间到”时，仍未到达终点的车辆，应完成最后一圈驶回终点，但不得超过规定的延长时间。
- 3.1.6 每名参赛选手都必须为下一组参赛者做公共助手。比赛时除公共助手外，其他人员不得进入比赛场地。
- 3.1.7 比赛中，运动员须听从裁判员的命令，落后一圈以上的车辆须主动给快车让路，不得有任何阻挡、碰撞快车的动作。
- 3.1.8 当选手被叫进入维修区罚停后，要在两圈内驶入维修区，助手要把被罚

停的赛车拿到维修通道以外，双手将赛车拿离地面才开始记罚停时间，罚停期间助手不得加油及维修赛车。

- 3.1.9 模型车辆损坏，导致选手没有将车辆行驶到指定位置时，由公共助手就近拿出赛道外，助手将损坏车辆拿至维修站维修。
- 3.1.10 选手完成比赛后将车辆行驶到指定位置(助手及选手不得触摸参赛车辆)，在裁判的监督下由选手进行关闭电源停止运转，并由裁判统一进行审验。
- 3.2 罚停**
 - 3.2.1 凡技术性犯规，由当值裁判通知运动员进行一次至少“5秒”的罚停。
 - 3.2.2 竞赛发车时，助手不得持参赛车辆在感应线后等待发车，否则在比赛过程中将被罚停。
 - 3.2.3 决赛发车时抢跑的车辆，该车在比赛过程中将被罚停。
 - 3.2.4 赛车在行驶途中因故未在维修站维修、加油、重新启动，未从维修站驶出将被罚停。
 - 3.2.5 选手的参赛车辆被罚停时，助手对被罚停车辆进行加油和维修的，下一圈将继续罚停。
 - 3.2.6 落后一圈的选手不让快车；第一次警告，第二次罚停。
 - 3.2.7 同圈车辆在超车中发生追尾，肇事车辆应自行罚停，等前车离开后才能继续比赛，否则将视情况予以罚停。
 - 3.2.8 助手违规第一次警告，再次违规将罚停一次。
 - 3.2.9 没按正常路线行驶、逆行、漏标、抄近路等视情节将分别罚停一次直至数次。
 - 3.2.10 自行罚停秒数不足，须再次罚停。

第四章 罚则

- 4.1 参赛车辆符合细则规定的技术标准即可参赛，若违反参赛车辆技术标准的车辆，将被取消所参加轮次的成绩。
- 4.2 静场期间仍在赛场内操纵模型车辆的选手，裁判员予以劝诫。不听从劝诫，或造成场地内设施受损、延误竞赛工作，甚至工作人员受伤等严重情况者，将不予参赛，并负责赔偿全部损失。

- 4.3 同组同道次频率相同时，成绩在后的选手更换频率，不能更换至指定频率的将不予参赛。
- 4.4 落后一圈的选手不让快车且被罚停后，再次犯规的取消成绩，且立即罚离赛道。
- 4.5 被叫罚停后在一圈内不驶入维修区的选手提醒一次；如再不执行者将取消该选手最后一圈的成绩；仍然不执行者取消该轮成绩。
- 4.6 不做下一组公共助手的，不履行自己义务或执车时故意拖延的，取消该运动员该轮成绩。
- 4.7 参赛选手的助手多于规定的人数，将取消该运动员该轮成绩。
- 4.8 比赛时中途换赛车、换动力电池和遥控设备的，取消该运动员该轮成绩。
- 4.9 没按正常路线行驶、逆行、漏标、抄近路的、偷圈的、分别视情节取消该选手最后一圈的成绩，情节严重的取消该轮成绩直至取消参赛资格。
- 4.10 决赛后或倒数秒时，任何选手和助手有触摸本参赛车辆或他人参赛车辆的，将被取消该选手或肇事者的成绩。
- 4.11 未经录码、未经计时裁判长同意，私自使用自带个人感应器的，在下一组开赛后仍然未将感应器交回发放处的，将被取消该轮成绩。
- 4.12 选手和助手不佩戴参赛胸牌，或胸牌与参赛者身份不符，不穿规定色标的号码背心上场参赛的，将被取消该轮成绩。
- 4.13 参赛车辆没有贴号码、涂改号码及号码不符，使用他人车辆参赛的，将被取消该轮成绩。
- 4.14 未按时按规定送交遥控器、擅自使用遥控器及违反管理条例者，视情节给予警告、取消该轮成绩、直至取消个人选手或该运动队参赛资格。
- 4.15 在竞赛过程中，如同队选手故意干扰或冲撞其他队领先车辆者造成己队其他选手得益的，将取消该轮次该队所有选手成绩。
- 4.16 运动员应遵守比赛纪律、服从裁判，不得影响裁判员工作，对破坏纪律、无理取闹、弄虚作假、肆意谩骂的运动员或运动队，竞赛组织者可视情节予以批评、警告、取消竞赛成绩直至取消比赛资格的处分。

第五章 质询和申诉

- 5.1 运动员对裁判的裁决有疑义，允许口头提出质询，但不允许抗争纠缠。自认确有异议的，应由领队向项目裁判长提出书面申诉。
- 5.2 对裁判委员会的最后裁决仍有异议的，须由领队向仲裁委员会提出书面申诉。
- 5.3 所有申诉均须在本轮比赛结束后半小时内提出。
- 5.4 对成绩名次评定有异议时，应在公布成绩后1小时内提出。

2023 年苏州市科技模型教育竞赛规则 (航空模型) 第一章 总则

一、各参赛队领队和教练员负责本队的训练和竞赛组织工作，教导本队自觉遵守竞赛规程、规则，服从竞赛组委会和裁判委员会的安排，同时做好本队的纪律、安全、文明行为、环境卫生等教育工作。

二、领队和教练应按要求参加竞赛工作会议，可以对规程、规则等事项提出咨询。遇争议或异议时，按组委会的决议执行。

三、在各项比赛中只允许裁判员、有关工作人员、当场比赛的参赛选手及其助手进入比赛场地。

四、**比赛开始前 30 分钟静场（领队、教练和家长均离开赛场）、静空**，各参赛队必须严格执行，违反规定者将被取消比赛资格。

五、比赛时，经检录处 3 次检录点名不到者，视作该轮比赛弃权。参赛队不论何种原因耽误比赛责任自负。

六、参赛选手放飞时，可以助跑或跳跃，但不得在台、架、建筑物或 0.5 米以上的高坡上放飞。

七、**所有比赛项目，同场比赛的选手可以相互协助。**

八、参赛模型的审核采用自审、集中审核、抽审和复审等方法。审核不合格者取消该项目比赛资格。取得名次的模型可以进行复审，复审不合格者取消该项目比赛成绩。

九、参赛模型必须使用原厂套材。不得改装、不得减少零配件。

十、**参赛选手须在模型上标注自己的姓名及比赛标识。参赛选手的模型不能互相调用。**

十一、**遇能见度差、气象条件改变或其它不适合比赛的原因，裁判委员会有权更改竞赛日程、赛场、比赛轮次。**

十二、各参赛队在比赛过程中，如发生下列行为，将视为严重犯规，执行裁判员有权视其情节轻重给予警告、取消该轮成绩直至取消全部比赛资格的处罚：

1. 比赛中故意妨碍、影响他人竞赛，故意损坏他人模型。2. 比赛过程中，弄虚作假，破坏赛场纪律，不听从裁判员劝导，妨碍竞赛正常进行。

十三、以下情况该轮成绩判为零分：声明弃权；起飞点名三次未到；在比赛时间内未能起飞。

十四、比赛中遇争议时，须由参赛队领队向裁判委员会提出。现场急待解决的问题可由领队向有关裁判长口头提出，但不得妨碍竞赛的进行。凡是与竞赛成绩有关的意见应在竞赛成绩正式公布后一小时内向总裁判长提出。在总裁判长答复后如仍不满意，一小时内可以书面形式向仲裁委员会提出申诉，过时不予受理。

十五、起飞前参赛选手须向裁判员申请起飞。否则，未计成绩由参赛选手自行负责。

第二章 项目通则

一、自模型出手即为正式飞行。凡在比赛时间内起飞的飞行均有效，其留空时间计时可超出比赛时间。

二、发生以下情况应停止计时：模型飞行过程中脱落零部件或解体，任一零部件触地时；模型碰到障碍物坠落触地时；模型着陆前，如参赛选手、助手或本参赛队人员接触模型。

三、模型飞行过程中，在障碍物上停止前进运动或飞出视线，应停止计时；模型如被障碍物遮挡，10秒钟内重新看见模型继续飞行，应连续计时。

四、由于本次比赛电动自由飞项目的主板都有动力时间标准，启动一次15秒动力。电动自由飞项目不设置放电和充电时间。

五、以留空时间记算成绩的项目，留空时间精确到0.01秒，每0.01秒换算为0.01分。直线距离项目在同一起飞线飞行两次，模型停止前进后，以起飞线至模型机头的垂直距离作为飞行成绩，测量长度精确到0.01米，每0.01米换算为0.01分。

六、除特殊规定外，每轮比赛时间为3分钟，自进场点名开始计时。每轮比赛时间均包含入场后的准备时间。橡筋动力项目允许参赛选手进场后提前绕橡筋。

七、比赛进行两轮，以最高的一轮成绩作为个人比赛成绩并确定个人比赛名次。如果成绩相同，则以两轮中另一轮成绩决定名次。

电动自由飞第三章 各项目细则

一、AEROWINGS LT-1 手掷直线飞行赛

技术要求：以手掷为动力的模型滑翔机。翼展 165mm、机长 228mm。

飞行场地：场地为长方形，起飞线长 14 米，边线长 30 米。

二、AEROWINGS LM-5 弹射留空飞行赛

技术要求：以橡筋弹射为动力的模型滑翔机。翼展 120mm、机长 157mm。弹射棒长度：不大于 300mm。

留空时间：每轮最长测定时间 30 秒。

三、AEROWINGS LT-2 弹射留空飞行赛

技术要求：以橡筋弹射为动力的模型滑翔机。翼展 173mm、机长 239mm。弹射棒长度：不大于 300 mm。

留空时间：每轮最长测定时间 30 秒。

四、小飞翼 手掷留空飞行赛

技术要求：以手掷为动力的模型滑翔机。翼展 300mm、机长 235mm、重量 9g。

留空时间：每轮最长测定时间 30 秒。

五、天行者 电动自由飞

技术要求：以电机为动力的模型滑翔机。翼展 372mm、机长 363mm、重量 32g。

留空时间：每轮最长测定时间 60 秒。

六、C919 电动自由飞

技术要求：以电机为动力的模型滑翔机。翼展 345mm、机长 330mm、重量 14g。

留空时间：每轮最长测定时间 60 秒。

七、运 20 电动自由飞

技术要求：以电机为动力的模型滑翔机。翼展 380mm、机长 355mm、重量 18g。

留空时间：每轮最长测定时间 60 秒。

八、三角翼小鸟 电动自由飞

技术要求：以电机为动力的模型滑翔机。翼展 290mm、机长 250mm、重量 20g。

留空时间：每轮最长测定时间 60 秒。

航海模型比赛细则

一、竞赛项目

1. 纸质“一大会址红船”拼装赛
2. 乐天纸质“敖德萨号邮轮”制作赛
3. 红映“金华号导弹驱逐舰”制作赛
4. 红映“宁波号导弹驱逐舰”制作赛

5. 红映 “南昌号护卫舰” 竞速赛
6. 红映 “山东号航母” 竞速赛
7. 中天 “义乌号导弹护卫舰” 直线竞速赛
8. 中天 “昆明号导弹驱逐舰” 直线竞速赛

二、通则

1. 场地要求:

自航组(具体布置见图示): 在长 10 米、宽 3 米或 4 米、水深 150-200 毫米的

长方型水池内进行,浮标直径 50 毫米,高 200 毫米。

制作项目场地(室内场,所有室内制作项目)。

2. 模型审核:

参赛模型必须由运动员本人使用,不得转借他人参赛。航行项目每个运动员可以使用、

一个或一个以上的模型为备用船,但必须进行审核记录。

3. 参赛模型的要求

- 3.1. 每个模型只能由一名运动员用来参加比赛。
- 3.2. 运动员只能在同类项目中兼项,不限制兼项的模型的数量。

4. 准备时间

4.1. 准备时间从运动员按顺序携带模型进入准备起航区开始。准备开始时间由航行

裁判长确定,并且要向参赛者明确宣布。

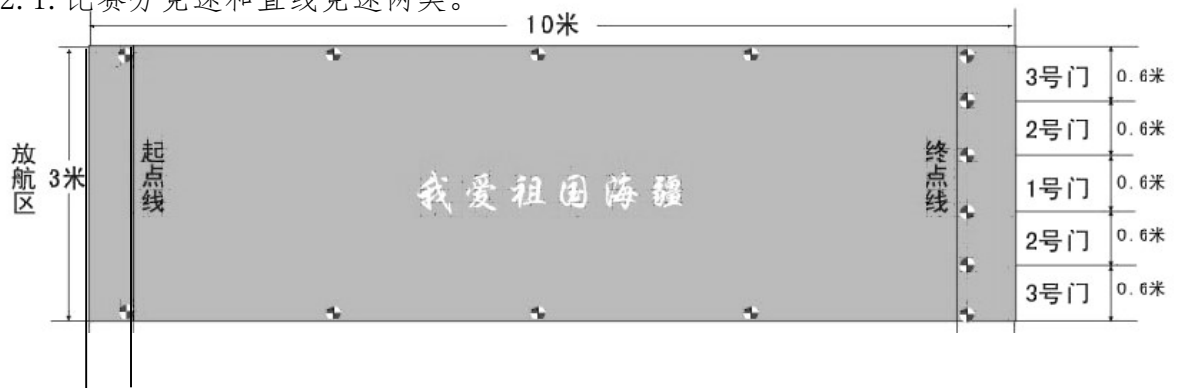
- 4.2. 电动机动力模型为 1 分钟。
- 4.3. 准备时间内模型不得进入水池,否则将取消资格。

三. 自航赛(竞速和直线竞速)

1. 自航赛模型船体不允许改动、模型外观保持部件完整,浆、舵不可改制,电机限原厂电机尺寸标准, 动力电源为只允许使用 AA (5 号) 碱性或碳性电池, 不允许使用充电电池, 单节电压不大于 1.5V, 违者取消竞赛成绩。

2. 比赛程序:

2.1. 比赛分竞速和直线竞速两类。



2.2. 竞速赛以模型从起航线始到触及终点线这一过程的航时为竞赛成绩，航行中模型触及侧壁后再到达终点线都视为有效航行，以航行时间短为胜。航行最终成绩相同，以另一轮航行时间短为胜。

2.3. 直线竞速以模型从起航线始到触及终点线这一过程的航时为竞赛成绩，航行中 模型不允许触及侧壁，触侧避的成绩无效，以航行时间短为胜。航行最终成绩相同，以另一轮航行时间短为胜。

2.4. 运动员持模型在放航台区域内放航，裁判员发出“3、2、1、放”口令后开始计时，模型抵达终点终止计时。航行中模型螺旋桨停止工作、中途沉没均计零分。

2.5. 每小项比赛进行2轮，取一轮最好成绩作为最后成绩。

2.6. 出发时发生抢跑犯规，第一次警告，重新比赛；第二次罚下取消该轮航次。

2.7. 参加自航使用的模型由运动员提前制作完成并进行试航，但所有模型的外形，上层建筑不得改动，如与图纸不符，则取消其参加比赛的资格。

四. 现场制作比赛

1. 必须使用组委会指定套材，纸质“一大会址红船”、“宁波号导弹驱逐舰”制作时间4小时；“金华号导弹驱逐舰”制作时间为2小时；纸质“敖德萨号邮轮”制作时间为3小时。

2. 一般规定

2.1. 所有现场制作的模型套材由选手自带，纸质“敖德萨号邮轮”模型可赛前剪裁，但板件必须保留在纸面上，不能进行粘接、折叠。

2.2. 现场制作比赛开始前10分钟进行点名，三次点名不到者视为弃权。比赛开始时由裁判长统一口令再打开模型包装。

2.3. 模型制作工具、护目镜及垫板自备（垫板不小于A4尺寸），无垫板及护目镜者

不得参赛，比赛过程中不得损坏桌椅。

2.4. 不允许携带组装成形的模型船及零部件、半成品进场，现场制作过程中，须独立完成制作任务，不得接受他人的指导和帮助，不得替他人制作；不得干扰他人。

2.5. 违反上述规定者作犯规处理，视情节裁判组将给予警告、扣分、取消比赛资格的处罚。

3. 拼装舰船模型制作成绩评定

印象 最高 20 分

模型所显示的整体效果。

工 艺 质 量

最高30分 模型工整洁净程度

准 确 度

最高40分 模型外部形状和图纸的一致性。 建造

最高10分

2023年苏州市科技模型教育竞赛（建筑模型）规则

一、竞赛项目：

1. 红色经典建筑木质“遵义会址”模型 拼装赛
2. 纸质模型“吾竹幽居亭”拼装赛
3. 木质模型“枫桥”拼装赛
4. 纸质模型“荷风四面亭”拼装赛

5. 纸质模型“可亭”模型 拼装赛
6. 木质模型“织造署”拼装赛
7. 纸质模型“耦园”模型 拼装赛
8. 纸质模型“总理船政”模型 拼装赛
9. 纸质模型“绿漪亭”模型 拼装赛

二、建筑模型各项目一般规定

1. 遵义会议会址制作时长为 4 小时其余各项目制作时长为 3 小时，参加建筑模型各项目竞赛的选手不得兼项。
2. 现场制作比赛开始前十分钟前进入赛场，在指定赛区入座。
3. 比赛选手必须自备护目镜，自备 A3 尺寸（及以上）刻垫，加强自我防护及对比赛桌椅的保护。
4. 各项目禁止使用 502 瞬间胶、三秒胶等流动性强的胶水，建议使用相对粘稠的 401 快干胶或 UHU 胶和白乳胶等胶水。
5. 各项目比赛自备套材，个人项目严禁携带成品及拼装好的组件等。