

2023 年浙江省车辆模型冠军赛 竞赛规则

(2023年4月)



浙江省模型无线电运动协会
Zhejiang Model & Radio Sports Association

第一章 总 则

1.1 竞赛项目分类

1.1.1. 竞速赛项目分类

- 1.1.1.1 1/12 电动公路车
- 1.1.1.2 1/10 电动房车
- 1.1.1.3 1/10 电动方程式赛车
- 1.1.1.4 1/18 电动房车
- 1.1.1.5 1/18 电动越野车
- 1.1.1.6 1/22 电动拉力车

1.1.2. 竞技赛项目分类

- 1.1.2.1. 1/10 电动漂移车（单走赛）
- 1.1.2.2. 1/10 电动漂移车（追走赛）
- 1.1.2.3. 1/10 电动攀爬车（仿真竞技赛）
- 1.1.2.4. 1/10 电动攀爬车（性能仿真竞技赛）
- 1.1.2.5. 军事坦克竞技赛

1.1.3. 团体赛项目分类

- 1.1.3.1 1/22迷你足球赛
- 1.1.3.2 1/16电动大轮车（三对三足球）
- 1.1.3.3 “足坛勇士”迷你足球赛

1.1.4. 制作赛项目分类

- 1.1.4.1 “幻影 F1”直线车三项全能竞速赛
- 1.1.4.2 “开拓者”太阳能动力车直线竞速赛
- 1.1.4.3 “风火轮”橡筋动力车拼装定点赛

1.2 遥控竞速赛事一般规定

- 1.2.1 每名运动员在同一轮次比赛中仅能使用一辆模型车辆，每辆模型车辆只能由一名运动员用来参加比赛；
- 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，取得名次的模型要进行复审。技术审核将在每轮比赛前提前开始，在比赛期间的任何时间内都可以进行技术审核；
- 1.2.3 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；
- 1.2.4 比赛开始前15分钟净场，裁判员或工作人员搭建或整理场地时，视为临时净场。
- 1.2.5 参赛运动员按赛会赛前公布的赛序时间表进行，错过轮次作弃权处理。
- 1.2.6 赛员上操纵台应按指定号位操纵，决赛中排位靠前的赛员优先挑选在操纵台站位。

1.3 遥控竞速赛事安排及公告

- 1.3.1 竞速赛电动车每组发车间隔8-10分钟，内燃机车预赛每组发车间隔13-15分钟。每轮间隔需考虑赛员充电时间。当日结束的项目，颁奖将安排在决赛后1小时内进行。

- 1.3.2 竞技赛项目应将同项同轮比赛连续进行，中间不得间断。
- 1.3.3 现场必须至少安排一路音响，使裁判判罚及计时的声音清楚准确地传达给赛员。
- 1.3.4 竞速赛在每一组比赛结束后，经成统裁判长确认后应公布成绩，成绩单包括圈数、时间、排位、单圈成绩及发布时间。竞技赛手工成绩在比赛结束后必须让赛员签字确认，并于所有比赛结束后30分钟内公布成绩及排位，以方便赛员查看和验证。所有时间成绩至少精确到1/100秒。

1.4 本规则的解释、补充、修改权属浙江省模型无线电运动协会。

第二章 竞速赛竞赛规则

2.1 竞速赛一般规定

- 2.1.1 竞速赛在封闭跑道内进行，运动员应在操纵台上遥控模型完成比赛。规定时间到后，运动员应在关门时间内完成最后的整圈，成绩记录为完成的圈数以及时间。如中途因各种原因无法完成比赛者，记录最后完成的圈数以及时间。圈数多者名次列前，圈数相同完成时间短者名次列前。
- 2.1.2 竞速赛除 1/16 及以下项目外，均不可开启倒车功能。
- 2.1.3 竞速赛允许参赛运动员携带 1 名助手进入维修区协助发车及维修工作。
- 2.1.4 比赛进行中车辆因意外或自身原因越过赛道，应返回原来赛道或自行罚停让出领先优势才能继续比赛。
- 2.1.5 竞赛中只允许公共助手和裁判进入赛道。竞赛中只允许选手、助手、公共助手、裁判接触参赛车辆，其他人员进入赛道或接触车辆将对相关选手进行处罚。
- 2.1.6 比赛时禁止故意碰撞其他参赛车辆。如后车碰撞前车而超越，后车需马上让出领先优势，让过被撞车辆后，方可重新起步。
- 2.1.7 决赛时落后车辆必须避让领先车辆。
- 2.1.8 在每一组结束的时候，这组车手将车辆交到审核处保管，立即上场根据车号到达指定位置履行公共助手职责。如有特殊原因无法履行公共助手职责，须向场上裁判长申请并自行请他人代替。

2.2 电动竞速赛竞赛及计时

- 2.2.3 电动项目每轮5分钟，预赛2轮，以最好一轮预赛成绩决定决赛排位。
- 2.2.4 第一轮预赛按每组车号叫号起步，预赛下一轮发车排位根据车手在该组的已完成的最好成绩排序。晚出发选手从维修通道发车。
- 2.2.5 决赛1轮或根据补充通知轮次进行，根据通知决定决赛组别。
- 2.2.6 决赛采用同时发车，根据预赛成绩决定发车位。决赛发车位按5排2列交错排列，每排间距应大于2米。倒计时开始后，未上赛道选手从维修通道发车。

2.3 竞速赛罚则

以下情况根据情节轻重进行判罚：

- 2.3.1. 没按正常路线行驶、逆行、漏标、抄近路的、偷圈的、分别视情节予以警告、罚时、罚停、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。
- 2.3.2. 预赛抢跑未影响发车顺序予以警告，影响发车顺序的判罚通过维修通道或罚停；决赛中抢跑应通过维修通道；

- 2.3.3. 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，立即罚离赛道。
- 2.3.4. 被叫罚停后在一圈内不驶入维修通道或罚停区的选手提醒一次；如再不执行者将在该选手的总时间内取消一圈的成绩；仍然不执行者取消该轮成绩。

以下情况将被立即罚离赛道：

- 2.3.5. 运动员以逆行、冲撞等危险方式驾驶。
- 2.3.6. 车辆被判断为不能驾驶或影响其他赛员比赛。这些车辆在维修后并被裁判确认才可重新放入赛道比赛。

以下情况将被取消所参加轮次的成绩：

- 2.3.7. 违反参赛车辆技术标准的车辆或没有进行赛前赛后技术审核。
- 2.3.8. 参赛车辆没贴号码、涂改号码及号码不符，使用他人车辆参赛。
- 2.3.9. 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。
- 2.3.10. 决赛开始前，碰撞已在发车区内等候发车车辆、助手、裁判并造成严重后果者。
- 2.3.11. 比赛时中途换赛车、换动力电池和遥控设备。
- 2.3.12. 在下一组开赛后仍然未将公共感应器交回发放处的，将被取消该轮成绩。
- 2.3.13. 除以上外：
- 2.3.14. 净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。
- 2.3.15. 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、肆意谩骂及有危害本运动推广的不当言行和举止的运动员或运动队，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。

第三章 竞速赛技术标准

3.1 竞速赛单项技术标准

3.1.1 1/12 电动公路车

3.1.1.1 规格尺寸表：

项目		最大值	最小值	赛后检测
总长		340mm		
总宽	车身	172mm		
	车壳	176mm		
总高		72mm		
轴距		222mm	184mm	
总重			730g	●
轮毂直径		38mm	29mm	
前胎宽度		26mm		
后胎宽度		39mm		

- 3.1.1.1.2 只允许使用后两轮驱动，只允许单级传动，后悬挂只允许直轴扭腰设计。
- 3.1.1.1.3 采用 1S 锂电池，赛前最大充电电压不超过 4.20V。
- 3.1.1.1.4 防翻天线允许安装，如果安装防翻天线，其头部必须是钝的，如和接收机天线一同安装，天线须沿防翻天线布置，最大离地长度 35CM。
- 3.1.1.1.5 轮胎直径不限，轮胎宽度按接地面或侧边测量。轮胎的直径必须超过最小宽度，比赛开始时轮胎要求符合尺寸。不得有外部固体附着物。

- 3.1.1.6 包括感应器车辆全重不小于 730 克。在整个比赛期间车辆不得低于该重量，且比赛中的损坏和变形不计算在内。
- 3.1.1.7 当比赛在容易损坏的赛道表面进行时（比如如地毯），在整个比赛期期间要保证最小离地间隙为 3mm。（不包括 1/12 的从动大齿）在每轮比赛前，车辆必须通过 3mm 测高块，且车身车壳任何部分不得接触测高块。车辆在赛前没有通过测试将不允许上道。车辆发现损坏赛道表面的的情况将被取消成绩。
- 3.1.1.8 不允许采用房车或卡车车壳参赛。
- 3.1.1.9 动力电机限使用 05 型级别电机，KV 值不限。

3.1.2 1/10 电动房车

3.1.2.1 规格尺寸表：

项目	最大值	最小值	赛后检测
总长	460mm		
总宽	车身	190mm	
	车壳	195mm	
总高	175mm	115mm	
轴距	270mm	250mm	
总重		1320g U12 组: 1490g	●
轮胎直径	64mm	63mm	
轮胎宽度	28mm	24mm	

- 3.1.2.2 独立悬挂、四轮驱动。
- 3.1.2.3 包括感应器车辆全重不小于 1320 克，青少年 U12 组不小于 1490 克。在整个比赛期间车辆不得低于该重量，且比赛中的损坏和变形不计算在内。
- 3.1.2.4 动力电机限使用 05 型级别无刷电机，KV 值不限。
- 3.1.2.5 采用 2S 锂电池，赛前最大充电电压不超过 8.40V。
- 3.1.2.6 禁止使用发泡和海绵胎，轮胎不得有外部固体附着物。
- 3.1.2.7 需使用四门房车式样车壳，尾翼高度不得超过车顶，只允许采用一个后尾翼。
- 3.1.2.8 青少年组别执行以下规则：
 - a) 采用浙江产品牌轴传动车型，塑胶底盘。
 - b) 动力电机为 05 级别 20T 有刷电机。
 - c) 电机、轮胎采用指定型号或现场公发。
 - d) 采用原厂调速器。限使用简单功能两通道 2.4G 遥控器（不带液晶屏）。
 - e) 原厂结构不得改变。

3.1.3 1/10 电动方程式赛车

3.1.3.1 规格尺寸表：

项目	最大值	最小值	赛后检测
总长 (B)	460mm		
总宽	190mm 青少年 200mm		
总高 (C)	140mm		
轴距 (A)	270mm		
总重		1050g	●

轮胎直径	64mm	38mm	
轮胎宽度	45mm	20mm	
前翼宽度	190mm		
后翼宽度	后胎内侧轮距		
后翼高度	不得超过驾驶员 上方进气口顶部		

3.1.3.2 只

允许使用后两轮驱动，单级传动，后悬挂只允许直轴扭腰设计。

3.1.3.3 采用 2S 锂电池，赛前最大充电电压不超过 8.40V。

3.1.3.4 采用橡胶轮胎参赛，不得有外部固体附着物。

3.1.3.5 赛车必须具有前翼和尾翼，风翼需注塑成型且不得使用聚碳酸酯材料。

3.1.3.6 动力电机采用 05 型 21.5T 固定机械进角（无可调后盖）有感无刷电机，KV 值 $\leq 2100KV$ 。

3.1.3.7 采用固定进角电子调速器或电子调速器开启零进角“闪灯模式”。

3.1.3.8 青少年组使用规则

- a) 限使用浙江品牌套装车，原厂结构不得改动，前桥为塑胶材质。
- b) 动力采用 05 型 21.5T 有感无刷电机或 20T 有刷电机。采用固定进角电子调速器或电子调速器开启零进角“闪灯模式”。
- c) 采用海绵轮胎，品牌不限。
- d) 不得使用原厂原车外零件，舵机及保护器品牌不限。
- e) 动力系统同锦标赛，传动齿轮品牌、齿数及模数不限。

3.1.4. 1/18电动越野车

3.1.4.1 使用浙产套装车，原厂结构不得更改。

3.1.4.2 只允许使用原厂原型号电机、遥控器、电池、舵机、调速器、轮胎、车壳，且不得改动。

3.1.4.3 允许使用原厂原车升级件，但原套装插头不得改动。

3.1.4.4 四驱独立悬挂,整车长: $275 \pm 20mm$, 宽: $185 \pm 5mm$, 轮胎使用橡胶轮胎,不含感应器整车总重量 $\geq 570g$ 。使用可拆卸检查的 370 级别有刷电机，

3.1.4.5 采用镍氢电池，标称电压 $\leq 7.2V$ 。

3.1.5. 1/18电动房车

3.1.5.1 使用浙产套装车，主体材质为 ABS 塑料。

3.1.5.2 只允许使用原厂原型号电机、电池、遥控器、舵机、调速器、轮胎、车壳，且不得改动。

3.1.5.3 允许使用原厂原车升级件，但原套装插头不得改动。

3.1.5.4 四驱独立悬挂,整车长: $265 \pm 20mm$, 宽: $120 \pm 15mm$, 轮胎使用橡胶轮胎,不含感应器整车总重量 $\geq 360g$, 使用可拆卸检查的370级别有刷电机，

3.1.5.5 采用原装电池，电池标称电压 $\leq 7.4V$ 。

3.1.6. 1/22电动拉力车

3.1.6.1 使用浙产套装车，主体材质为 ABS 塑料。

3.1.6.2 只允许使用原厂原型号电机、电池、遥控器、舵机、调速器、轮胎、车壳，且不得改动。

- 3.1.6.3 允许使用原厂原车升级件，但原套装插头不得改动。
- 3.1.6.4 技术要求：四驱独立悬挂,整车长 $200 \pm 10\text{mm}$ ，宽 $105 \pm 10\text{mm}$ ，轮胎使用橡胶轮胎,不含感应器整车总重量 $\geq 175\text{g}$ ，使用可拆卸检查的 130 级别电机，
- 3.1.6.5 采用锂聚合物电池，标称电压 $\leq 3.7\text{V}$ 。

第四章 竞技赛竞赛规则与技术标准

4.1 1/10 电动漂移车

4.1.1 一般规定

- 4.1.1.1 电动漂移车在封闭跑道内进行，赛道长约 15-20 米、宽 8-15 米，地面为平整细毛毡地毯或光滑水泥地、瓷砖地等地面。运动员应在操纵台上遥控模型完成比赛，不得跟随遥控，竞赛过程不设置助手。项目分为单走赛与追走赛。运动员需在规定时间内完成单走赛，成绩由踩点分、姿态分及用时组成。同时单走赛成绩也是追走赛排位的依据，踩点分与姿态分总分高者名次列前，总分相同完成时间短者名次列前，出现得分相同的情况，将重跑以确定排位顺序。
- 4.1.1.2 比赛进行过程中车辆因自身原因脱落零件，取消该轮成绩。
- 4.1.1.3 练习及竞赛过程中，选手不得将比赛专用胎带离赛场或驶入非赛道区域，违规者须更换全新未拆封比赛专用胎。
- 4.1.1.4 进行单走赛、追走赛期间，未上场的选手务必将已完成车检的车辆放入等候区并关闭电源及遥控器。比赛过程中，除上场比赛车手外，不得随意打开发射机电源，如有发现则取消该选手成绩。如需调整模型，须向裁判长提出申请，调整结束后重新检录。
- 4.1.1.5 在准备时间内启动模型但不能进入赛道行驶，务必从等候区沿指定路线直接停靠于起始点。准备时间不允许被推迟或放弃，除非经裁判认可出现意外情况（例如，路线有问题）。在准备时间内允许运动员调整模型，但不得离开竞赛号位。
- 4.1.1.6 赛道设置内外线路辅助线；得分位由框位及得分棒构成，框位仅供选手参考。
- 4.1.1.7 追走赛头车起始位设置隔离栏。
- 4.1.1.8 如因天气原因造成一轮比赛暂停，赛会将按照公平的地面抓地情况决定该轮赛事是否全部重新进行或等待地面条件恢复后继续。如赛会宣布场地进入湿地模式后，比赛将不管天气原因连续进行，直到宣布退出湿地模式。同一项目同一轮次中不允许仅有部分组在湿地模式下比赛。如因天气原因需减少决赛轮次，赛会将按优先安排 A 组决赛的原则进行时间调整，无法完成一轮决赛的，按预赛排名作为最终排名。

4.1.2 单走赛竞赛及计分

- 4.1.2.1 个人单走赛 2 轮，每轮 2 分钟，发令后竞赛行驶时间 120 秒（具体时间视赛道设计规模和难度确定时间），超过 120 秒未跑完全程的选手该轮成绩为零。
- 4.1.2.2 个人单走赛计分如下：
- 4.1.2.3 总分 = 得分点 100 分 + 姿态分 60 分+用时
- 4.1.2.4 单走赛中最好 1 轮成绩决定车手追走赛排位
- 4.1.2.5 单走得分位(共 100 分)
- 4.1.2.6 根据场地情况约设置 5 个得分位，得分位由计分棒及地面框位组成，地面框位仅供选手参考，最终得分以计分棒为准。每个得分位进入与驶出位置分别设置 3 根

得分棒，每对得分棒分别对应三个得分区，如高得分位对应 10 分、20 分、30 分，低得分位对应，5 分、10 分、15 分（具体分值以现场为准），最终满分得分总合为 100 分。

4.1.2.7 车辆必须以漂移姿态经过得分位，得分以当前得分位低分区为准。例如：由高分区驶入，低分区驶出则获得低分区得分。若由低分区驶入，高分区驶出，则获得低分区得分。若从得分区中间驶入，由任意得分区驶出或由任意得分区中间驶出，则不得分。

4.1.2.8 单走流畅得分说明(共 60 分):

失误严重等级	失误情况	非计分点上得分情况（即两点之间）	计分点上得分情况	流畅得分情况	说明
四级	比赛超时	0	0	0	单轮次 0 分
四级	比赛途中掉落物品	0	0	0	在赛道上掉落任何部件及其他物品、单轮次 0 分
四级	比赛途中坏车/没电	0	0	0	单轮次 0 分
三级	冲出赛道/撞击墙壁/撞击标志物	前后两点 0 分	0	0	即流畅分整体 0 分
三级	调头	前后两点 0 分	0	0	即流畅分整体 0 分
三级	失去漂移姿态	前后两点 0 分	0	0	即流畅分整体 0 分
二级	拉直	不扣分	0	-10	每次
二级	推头	不扣分	0	-10	每次
二级	失速	不扣分	0	-10	每次
二级	轻微撞击	不扣分	0	-10	每次（撞击不影响姿态的情况下）
一级	前轮抖动	不扣分	不扣分	-5	每次
一级	车身抖动/晃动	不扣分	不扣分	-5	每次
一级	压线	不扣分	不扣分	-5	每次（车身任何部位的地面投影压线）

4.1.3 追走赛竞赛与计分

4.1.3.1 追走对抗赛分组：根据单走赛成绩排位分为 A、B、C 组，选手先后担任前后车进行追走对抗。

4.1.3.2 每组固定 8 人进行 PK。每组按所规定 PK 人数减 2 进行分组，最后一组必须满足 PK 人数，若不满足，则取消该组。分组完成后，由最后一组开始首尾 PK，角逐该组的 1、2 名，并晋级至下一组，位于下一组 7、8 号位。下一组满 8 名选手后，继续首尾 PK，以此类推直至 A 组开赛。A 组进行首尾 PK，角逐前 4、后 4 排名，前 4 后 4 选手分别采取车轮复合赛制进行 PK。在车轮复合赛制中，每轮获胜选手获得 2 积分，负者获得 1 积分，最终成绩以总积分高者排名在前，若积分相同，

则该两位选手对抗回合中，获胜方排名在前。

4.1.3.3 举例：若参赛人数为 20 人，A、B、C 组按每 8 人一组进行 PK，则排位赛成绩前 1 至 6 名纳入 A 组，第 7 至 12 名纳入 B 组，剩余 8 人构成 C 组。由 C 组率先进行首尾两两 PK，其中，甲乙两位选手在 C 组中分别获得 C 组 1、2 名，则晋级至 B 组。此时，B 组人数满足 8 人，进行开赛。经过首尾 PK，甲乙顺利获得 B 组 1、2 名，晋级 A 组。此时，A 组人数满足 8 人，进行开赛。经过首尾 PK，甲以 A3 的成绩进入 A 组前四，乙以 A5 的成绩进入 A 组后 4，经过车轮复合赛，即前四选手间轮流 PK，后四选手间轮流 PK，甲以前四中最高积分获得 A 组冠军，乙以后四中最高积分获得 A 组第五。

4.1.3.4 分组组数视具体情况而定。

4.1.3.5 追走对抗赛成绩由 4-5 位裁判根据两轮对抗中，选手各自在头车、后车的表现进行评分，按总得分平均计算该轮成绩，得分高者胜出。

4.1.3.6 追走赛计分如下：

失误严重等级	失误情况	非计分点上得分情况 (即两点之间)	计分点上 得分情况	流畅分得分 情况	说明
四级	比赛超时	0	0	0	单轮次 0 分
四级	比赛途中掉落物品	0	0	0	在赛道上掉落任何部件及其他物品单轮次 0 分
四级	比赛途中坏车/没电	0	0	0	单轮次 0 分
四级	超车	0	0	0	在前车正常行驶时超车单轮次 0 分
三级	冲出赛道、撞击墙壁/标志物/前车	不扣分	不扣分	-3	即流畅分整体 0 分
三级	调头	不扣分	不扣分	-3	即流畅分整体 0 分
三级	失去漂移姿态	不扣分	不扣分	-3	即流畅分整体 0 分
二级	拉直	不扣分	不扣分	-0.3	每次
二级	推头	不扣分	不扣分	-0.3	每次
二级	失速	不扣分	不扣分	-0.3	每次
二级	轻微撞击	不扣分	不扣分	-0.3	每次（撞击不影响姿态的情况下）
二级	后车阻挡前车行进路线	不扣分	不扣分	-0.3	每次
二级	前车故意减速/前车封路	不扣分	不扣分	-0.3	每次
一级	前轮抖动	不扣分	不扣分	-0.1	每次
	车身抖动/晃动	不扣分	不扣分	-0.1	每次
	压线	不扣分	不扣分	-0.1	每次（车身任何部位的地面投影压线）

4.1.3.7 追走赛采用双人对抗 PK 晋级赛制，评分基础为每人 5 分，评分由姿态及得分位得分组成。如有一方失误扣分，其扣除相应分数需要加给对手，原则保持两人总分

之和为 10 分。

- 4.1.3.8 超车：后车为避免发生事故、或因头车出现重大失误，后车为避免碰撞不得超越头车，在此情况下，后车将被加分甚至领飘车马上被 KO。除此之外，评审委员会不支持其他任何目的和意图上的超车行为
- 4.1.3.9 追走得分位：追走赛得分位依旧采用单走得分位。没有踩到得分位扣 0.5 分。踩到部分或全部 1、2 号得分位不加分不减分。没有失误地通过 3 号得分位，加 1.5 分。
- 4.1.3.10 加分项：追走赛中，主要考验后车的跟车能力和模仿前车动作的能力，如后车在没有失误或者极少失误的情况下全程或很长一段时间紧贴前车进行漂移，那么裁判可酌情给予后车加分，分值为：0.3（部分紧贴）、0.5（半程紧贴）、1.5（全程紧贴），加分最高 1.5 分
- 4.1.3.11 赛事现场增加的评分标准，具体现场补充规则。

4.1.4 罚则

- 4.1.4.1. 发车时抢跑的车辆将被扣 3 分。
- 4.1.4.2. 在竞赛中，恶意造成碰撞的选手将被取消参赛资格。
- 4.1.4.3. 比赛过程中禁止更换比赛车辆，否则取消该选手成绩。

4.1.5 1/10 电动漂移车技术规定

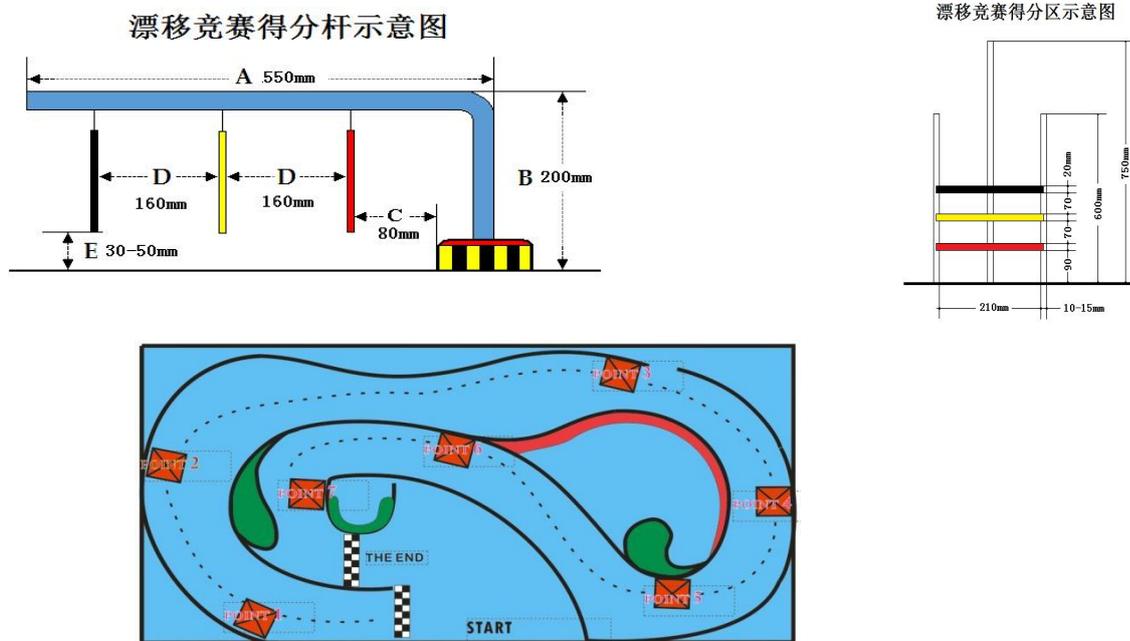
- 4.1.5.1. 采用 ZJMRR 准入型号 1/10 房车或漂移车车架，如未公布准入清单则视为开放；
- 4.1.5.2. 如开放车架，不得采用“M 车”或类似小车架，包括此类车架的长短轴距版本；
- 4.1.5.3. 车架及升级件应为市售产品，不允许自制零件；
- 4.1.5.4. 竞赛分成国际级和普及级。普及级限制车辆总重为 1300g，且在整个比赛期间车辆不得低于该质量；
- 4.1.5.5. 规格尺寸表：

项目	MAX	MIN	赛后检测
总长	490MM		
总宽	车身	230MM	●
	车壳	230MM	●
轴距	270MM	240MM	
总重		1300g（仅普及级）	●
后轴质量	1100g	900g（仅国际级）	●
轮胎直径	64MM	63MM	
轮胎宽度	28MM	24MM	
高度	150MM		

- 4.1.5.6. 底盘必须是一个 1/10 规格的房车或漂移车。后轮独立悬挂、后轮驱动；
- 4.1.5.7. 动力电机限使用 540 级无刷电机，KV 值不限，不允许倒车；
- 4.1.5.8. 动力镍镉或镍氢电池、锂电池，容量不限，须有原厂保护外壳。赛前最大电压不超过 8.4V，且必须处于车辆前后轴之间。除动力电池外，不得另挂接收机、舵机电池；
- 4.1.5.9. 禁止使用发泡和海绵胎。ZJMRR 可根据赛制采用准入轮胎，并限制每场比赛轮胎使用数量。轮胎务必在限定区域内使用，除了轮胎的自然磨损，不允许改变轮胎的抓地力或轮胎直径，不得有外部固体附着物；

- 4.1.5.10. 需使用房车式样车壳，车壳必须着色美化，不得用透明车壳或简单贴纸美饰，只允许采用一个后尾翼。车身不得有尖锐突出物，宽体、风刀面积小于等于 40mm(高)*40mm(长)；
- 4.1.5.11. 不得使用任何额外发声、发烟装置，例如：声组、捆绑于齿轮的扎带、用于发声的齿轮、声组等。

漂移赛场示意图



4.2 1/10 电动攀爬车竞技赛

4.2.1 项目描述

遥控攀爬车比赛由多名运动员依次使用无线电遥控装置控制车辆沿指定路线行驶，连续顺序通过规定的 8-10 个赛段计分门并通过终点门为一轮完整比赛，顺利通过每个赛段会取得相应的分数，违规会有相应扣分，最终每名选手抵达终点门后得分最高者获胜，得分相同则由用时最短者获胜。

4.2.2 竞赛方法

- 4.2.2.1 在限定关门时间内（关门时间依据赛道情况而定，通常不超过 5 分钟），依次顺序通过赛道所有赛段计分门并通过终点门为完成一轮比赛；
- 4.2.2.2 比赛分为 2 轮预赛，1 轮决赛，取 2 轮预赛中成绩最好一轮作为决赛排名，预赛前 8 名进入决赛；
- 4.2.2.3 比赛出场顺序由抽签排序，比赛同时只能一位选手入场，下一位选手在起点处准备，其他选手不可入场，比赛顺序进行，叫到下一位选手 60 秒不到者视为弃权本轮比赛；
- 4.2.2.4 赛道设定 8-10 个赛段场景，每个赛段设置一种难点障碍或者 2 种障碍混合，包含但不限于线桥、过梅花桩、跷跷板、渡河、攀岩、爬陡坡、下陡坡、过斜坡、沟槽、驼峰、碎石、上/下台阶等；
- 4.2.2.5 赛段设置由易到难，每通过一个赛段门获得 20 分；
- 4.2.2.6 赛员在不踩踏赛道设施的原则上可任意距离跟随驾驶的车辆，但不可以以任何方式

触碰车辆使车辆移动；

- 4.2.2.7 比赛中翻车且车辆不能自行回正，需选手自己将车拿回本赛段起点计分门处，计时不停；
- 4.2.2.8 车辆无法脱困可及时向裁判申请车辆恢复回本赛段起点，不扣分，计时不停；
- 4.2.2.9 选手可向裁判申请跳过某个赛段，申请跳过一个赛段扣 5 分，并且此赛段不得分，且选手最终时间为完成时间加跳过加时。单个赛段的跳过加时为关门时间除以全部赛段数量。跳过赛段后，选手需将车拿起放在下一赛段起点后继续比赛；
- 4.2.2.10 同一个赛段 3 次困住未通过，强制跳过此赛段，本赛段不得分，不加时；
- 4.2.2.11 选手可使用车辆附带的工具，如脱困板，绞盘等帮助车辆脱困。使用车辆辅助工具需及时向裁判报告所要使用的辅助工具，使用后需要回收上车身上，不可遗落在赛道。使用绞盘挂点必须在赛道上的设施，可使用车辆附带的钉杆等固定挂钩，不可用人作为挂点、不可利用赛道计分门为挂点。不可借机利用人力移动车辆；
- 4.2.2.12 关门时间到，选手还未完成全部赛段，或者车辆故障无法继续行驶，则强制结束，以已得分记录成绩，用时时间均按照关门时间记录。
- 4.2.2.13 车辆如遇到小故障，包括但不限于例如传动缠绕异物、发现零件松动等，可向裁判申请原地修复，计时不停。

4.2.3 评分细则

- 4.2.3.1 **触碰车辆**（-10 分）。选手除了取用车辆附带辅助工具外，以任何方式每触碰车辆一次扣 10 分，裁判喊停同时停止计时，由裁判将车复位后恢复计时；
- 4.2.3.2 **翻车**（-5 分）。比赛中每翻车一次，扣 5 分，如翻车后车辆不能自行回正，则需选手自己将车拿回本赛段起点计分门处，且计时不停；
- 4.2.3.3 **倒车**（-1 分）。任何情况下，车辆以动力倒车，或者车轮以动力反转，既判定为倒车。倒车一次扣 1 分，同一时间地点，一个车身长度范围内多次倒车只算一次倒车处罚。如赛道设计有允许倒车的路段，不受倒车处罚。
- 4.2.3.4 **跳过赛段**（-5 分）。选手每向裁判申请跳过一个赛段，扣 5 分，选手需要将车辆移到下一赛段起点处继续后面赛程，并且需要加时（关门时间除以赛段数量）的时间到总用时里。
- 4.2.3.5 **偏离路线**（-5）。车辆必须由标记的赛道行驶，触碰边界标志物、触碰赛段门、车轮压出赛道地面标识边界外，每次扣 5 分，同一位置同一时间多次触碰只算一次扣分；
- 4.2.3.6 **开错方向**（-10）。车辆在除翻车以外任何情况下掉头向赛道相反方向行驶既判为开错方向，扣 10 分，裁判喊停同时停止计时，并由裁判将车辆原地复位后，恢复计时。
- 4.2.3.7 **零件掉落**（-2）。比赛期间，任何车辆功能性，结构件，装饰件，包括但不限于螺丝、螺母等零件，每掉落一个扣 2 分；
- 4.2.3.8 **车辆修理**（-3 分）比赛期间，车辆小故障可向裁判申请修复，每次申请修复扣 3 分，计时不停，只可车辆在原地修复，允许将车反转，修复后需放回原位继续比赛；
- 4.2.3.9 **通过赛段**（+20 分）车辆每通过一个赛段门加 20 分；
- 4.2.3.10 选手所有得分扣分之之和和用时为这个选手当轮成绩。

4.2.4 1/10 电动攀爬车技术规定

4.2.4.1 一般器材要求：

- 4.2.4.1.1 仅限四轮车辆，只能使用轮胎行驶方式，不可使用空气推进等其他行驶方式；

- 4.2.4.1.2 车辆只允许一台电机，通过齿轮和轴驱动，电机和主波箱必须安装在大梁底盘或者车身框架上、不得与车桥硬连接；
- 4.2.4.1.3 车辆必须使用 2.4GHz 频段的遥控器进行操纵；
- 4.2.4.1.4 车辆仅可使用前两轮转向，不可使用四轮转向或后轮转向；
- 4.2.4.1.5 轮胎胎皮必须使用橡胶轮胎，轮毂最大尺寸 56mm；
- 4.2.4.1.6 不可使用辅助自动控制装置如陀螺仪等；
- 4.2.4.1.7 动力工作电压不得超过 12.6V，允许使用额外电源或外置式 BEC 为舵机供电；
- 4.2.4.1.8 赛前必须测量车身整体的长度、高度、宽度、轴距和轮距。

4.2.4.2 1/10 电动攀爬车（仿真竞技赛）

- 4.2.4.2.1 参赛车辆必须符合真实车型对照，前后整体桥，悬挂方式不限，大梁车身；
- 4.2.4.2.2 整车轴距 $\leq 330\text{mm}$ ，最大宽度 $\leq 260\text{mm}$ ；
- 4.2.4.2.3 必须具备仿真喷漆车壳，车壳必须美化。车壳必须完整覆盖大梁，具备引擎盖、驾驶室、轮眉，车壳主体（不含轮眉）宽度不能小于同轴两个车轮的内侧间距、长度必须覆盖前后桥。必须安装前后保险杠，且前杠位于前轮前侧、后杠位于后轮后侧。内部动力电子设备不可外露；
- 4.2.4.2.4 硬壳组要求：采用仿真硬质车壳，车窗必须透明，轮胎最大直径 $\leq 112\text{mm}$ ；
- 4.2.4.2.5 软壳组要求：采用仿真软质车壳，有内饰的可采用透明车窗或开孔；无内饰的允许对车窗涂装，但颜色不得和车身同色且有明显色差，轮胎最大直径 $\leq 130\text{mm}$ 。

4.2.4.3 1/10 电动攀爬车（性能仿真竞技赛）

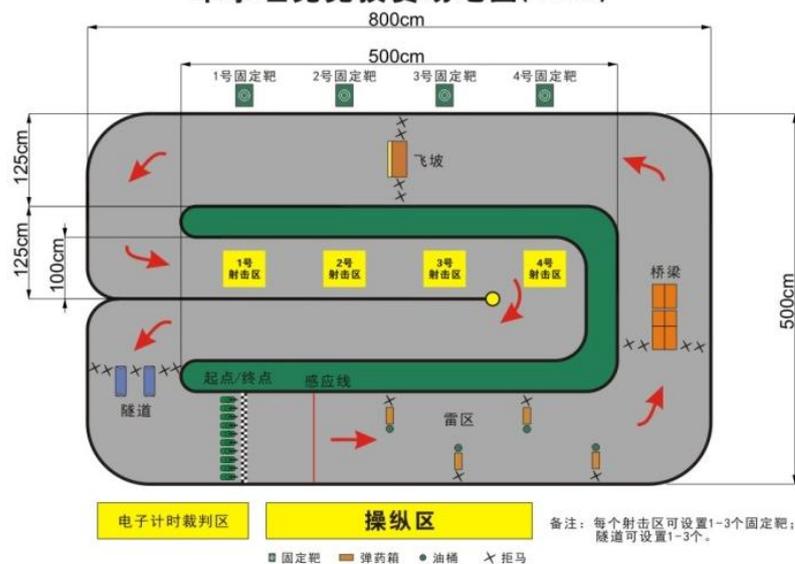
- 4.2.4.3.1 参赛车辆必须采用前后整体桥，整体框架结构管架车身，悬挂方式不限；
- 4.2.4.3.2 整车轴距 330mm 到 380mm 之间，整车最大宽度 280mm 到 330mm 之间；
- 4.2.4.3.3 管架车身的侧板、引擎盖、车顶位置必须覆盖软质或者硬质车壳，车壳必须美化，内部动力电子设备不可外露；
- 4.2.4.3.4 管架车身宽度不能小于同轴两个车轮的内侧间距、投影长度必须覆盖超过前后车桥；
- 4.2.4.3.5 限定四轮驱动，禁止机械断传；
- 4.2.4.3.6 轮胎最大直径 $\leq 155\text{mm}$ ；
- 4.2.4.3.7 车辆整备质量（含电池） $\geq 2.8\text{kg}$ 。

4.3 军事坦克竞技赛

4.3.1 竞赛场地

在平整地面上设置竞赛专用赛道。1/35 场地 8 米*5 米，1/16 场地长 16 米*9.6 米，场地可视客观条件调整；设有操纵区域，得分值以计时为准。图为 1/35 场地示意图，1/16 按尺寸比例放大。

军事坦克竞技场地图(1/35)



4.3.2 比赛方法：

- 4.3.2.1 比赛进行两轮预赛，每轮比赛时间 3 分钟，以最好一轮成绩决定名次。
- 4.3.2.2 第一轮预赛随机安排车号，同场 2-4 台车，运动员叫号发车。预赛 2 轮，以最好一轮成绩排位，预赛前 8 进入决赛。决赛分成 2 组，预赛单数名次为 A 组，双数名次为 B 组，依据预赛成绩叫号发车，AB 组成绩混合计算最终决赛名次。如有车辆抛锚不能全部完成比赛的，依照已跑距离确定排名先后。
- 4.3.2.3 比赛开始前，经裁判试车、对战头测试（5 米标尺）通过后方可上场比赛。
- 4.3.2.4 每队允许有 1 名助手，场地内除裁判外只允许助手入场。助手只负责维修及摆正车辆，不得使用通讯器材。助手只有得到裁判指令后方可入场，完成后即刻退场。
- 4.3.2.5 需在车身前、左、右三面分别贴号或使用固定在天线上的号码旗。
- 4.3.2.6 在某任务失败后，允许多次尝试直至该车完成该任务方可进行下一任务。其中固定靶任务，各车分别瞄准指定靶位射击（如有 4 台车则设置 4 个固定靶）。
- 4.3.2.7 比赛结束裁判发出“时间到”口令，未到计时线车辆停止比赛停在原位置。裁判发出“撤场”口令后方可取回赛车。
- 4.3.2.8 比赛结束后将模型电源关闭放到指定地点后离开赛场。

4.3.3 成绩评定：

- 4.3.3.1 完成所有任务时间短者成绩列前，未完成所有任务者，完成任务多者名次列前。
- 4.3.3.2 战损车辆不能继续参赛必须原地停止，只计之前成绩。

4.3.4 判罚：

- 4.3.4.1 车辆技术指标违规的参赛、中途换车换电池成绩取消。
- 4.3.4.2 通过桥梁时，需整车完整通过，双侧履带同时从桥梁首端和末端进入和离开，否则视为犯规，需重新完成动作。
- 4.3.4.3 抢跑、触碰地雷标志杆、冲撞其他车辆、超越标志线（每次）加罚 10 秒。
- 4.3.4.4 裁判发出“时间到”口令后没有停止动作，预赛中罚时 10 秒，决赛中取消成绩。
- 4.3.4.5 压线后需立即驶回比赛区域，否则取消比赛资格。
- 4.3.4.6 射击固定靶未中或放弃射击，罚时 30 秒。
- 4.3.4.7 车辆抄近路偷跑和漏越障碍，视情节加罚时间，严重的取消比赛资格。

4.3.5 军事坦克技术规定

- 4.3.5.1 采用国产军事坦克套装车架，主体材质为 ABS 塑料，允许采用原厂升级件，不允许使用自制零件改进底盘和动力系统；

- 4.3.5.2 允许对车体再次涂装和美化，但需符合真实车型对照；
- 4.3.5.3 所有坦克均采用 2.4GHz 频段的遥控器进行操控，参赛车辆除动力电池外不得另挂用于接收机、舵机的电池；
- 4.3.5.4 模型不可加装传感器等其它装置。
- 4.3.5.5 **1/35 遥控坦克** 限车体总长 $\leq 270\text{mm}$ （含炮管） 总宽 $\leq 130\text{mm}$ ，总高 $\leq 90\text{mm}$ （不含机枪）。整车总重量 ≥ 540 克。动力电机只允许使用原厂原款有刷电机。采用原厂动力电池；
- 4.3.5.6 **1/16 遥控坦克** 限车体总长 $\leq 685\text{mm}$ （含炮管） 总宽 $\leq 215\text{mm}$ ，总高 $\leq 186\text{mm}$ （不含机枪）。整车总重量 ≥ 2250 克。动力电机只允许使用原厂原款有刷电机，采用原厂电池，充电后最高电压不高于 8.40V，须有保护外壳。

4.4 1/16 电动大轮车团体赛、1/22 迷你足球赛

- 4.4.1 **1/16 竞赛场地：**平整地面上设置约16米 \times 8米的竞赛场地，操纵台高度不低于0.3米，长度不少于6米，四周围挡不低于0.3米。球门宽度2米，高0.7米，深0.7米，足球直径150mm（2号足球）。
- 4.4.2 **1/22 迷你足球赛竞赛场地：**采用浙产EVA专用足球场地，尺寸3M \times 6M。
- 4.4.3 **比赛模式：**确保每个参赛队不少于三场竞赛。预赛采用循环赛制，决赛采用淘汰赛制，循环赛分组由赛前领队会公开抽签决定。每场比赛分为上下半场，预赛各为3分钟，决赛各为5分钟。上半场抽签选择场地和发球，胜者选边，败者发球。下半场双方交换场地和发球权。
- 4.4.4 **比赛方法**
 - 4.4.4.1. 双方参赛学生站在操纵台上，遥控车辆到本队场地发车线内方准备，裁判鸣哨后比赛开始，发球方车辆碰球后或哨响后2秒还未碰球，双方车辆开始推球比赛；
 - 4.4.4.2. 车辆推动足球进入对方球门，进攻方得1分，由失球方发球继续比赛，直至比赛结束。遇到双方车辆造成“死球”（球被车辆卡死无法滚动超过5秒）或同时将球推出场地，由裁判吹哨暂停，将球拿到中心点，双方凭裁判鸣哨同时抢球，一方造成“死球”或将球推出场地由另一方重新开球。
- 4.4.5 **比赛要求**
 - 4.4.5.1. 没有控球或争球情况下，车辆不允许过球门线或在球门禁区内停留超过5秒；
 - 4.4.5.2. 上场参赛学生（包括每队一名助手）必须听从裁判指令，车辆发生翻车或故障，比赛不停止，助手在裁判指令下进入场地复原车辆或将故障车辆拿出赛场维修或更换，修复或更换的车辆必须从罚停区进场继续比赛；
- 4.4.6 **成绩评定**
 - 4.4.6.1. **得分方式：**每场比赛以进球数多者为胜，进球数少者为负，进球数相同则为平局，弃权按0: 3计成绩。
 - 4.4.6.2. **评定方式：**胜一场得3分、平一场得1分、负一场得0分，分数高者名次列前。得分相同以净胜球多者名次列前，如仍相同则以进球数多者名次列前；如仍相同则失球数少者名次列前；如仍相同则通过点球决胜负。
- 4.4.7 **判罚**
 - 4.4.7.1. 裁判发现违规行为将进行罚停处罚，参赛学生听到罚停口令要立即将车辆行驶到罚停区停车静止5秒接受处罚，直到裁判发出“罚停结束”口令后回赛场继续比赛。罚停期间车辆移动待停止后重新计算5秒处罚，车辆离开罚停区将直接被罚下场。
 - 4.4.7.2. 如果参赛学生（助手）违反相关规则，将会受到警告，单场赛同一参赛学生受到3次警告后将被罚下场。
- 4.4.8 **技术规定**
 - 4.4.8.1. **1/16 遥控电动大轮车：**采用浙产品牌，四驱独立悬挂，整车长：295 \pm 30mm，宽：

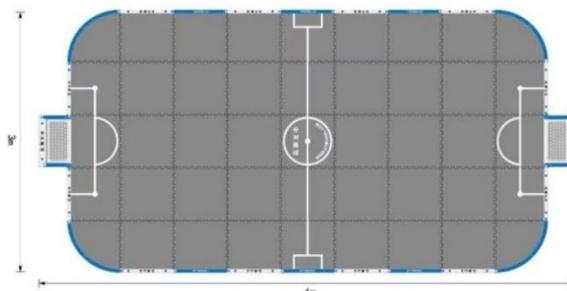
210±20mm。不含感应器整车总重量≥720g，380或以下级别电机，电池标称电压≤7.2V。

4.4.8.2. 1/22迷你足球赛：采用浙产品牌，四轮独立悬挂，整车长：225±10mm,宽：105±5mm，高：最大67MM。不含感应器整车总重量≥210g，130级电机，电池标称电压3.7V。

4.4.8.3. 只允许采用原厂原车型遥控器、电机、电池、零件及升级件，且不得改动。



1/16大轮车足球赛场



1/22迷你足球场地

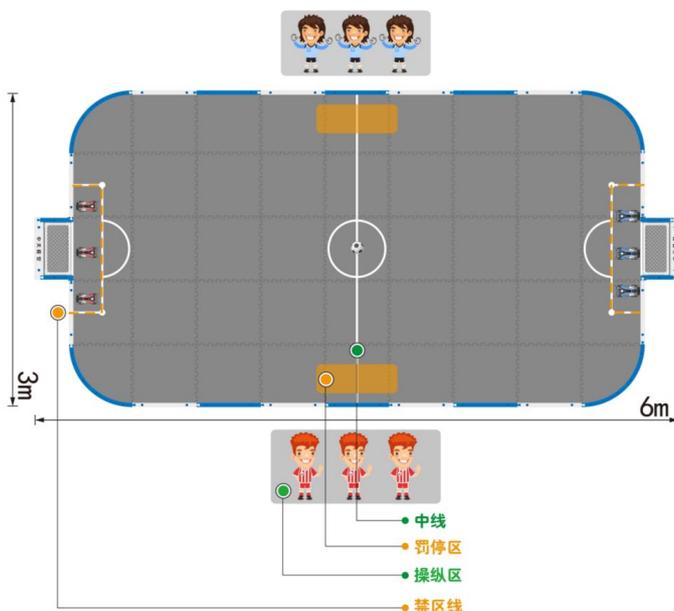
4.5 “足坛勇士”迷你足球赛

4.5.1 项目描述

采用中天“足坛勇士”2.4G电动遥控足球车，由三名参赛学生组成一个球队，以遥控方式每人各操纵一台车辆模型，推动足球与另一球队进行模拟足球比赛。四驱独立悬挂，车长225mm，车宽105mm，车高65mm，轮距90mm，轴距118mm，车重226g（带电池）。使用180级别电机，电池电压为3.7V 容量380mAh。底盘为四驱整体底盘，遥控距离50m。

4.5.2 竞赛场地

平整地面上设置如下图竞赛场地，场地规格6×3米。球门规格长50cm，宽25cm，高30cm，足球直径60mm。



4.5.3 比赛模式

确保每个参赛队不少于三场竞赛（具体由裁判在赛前通过抽签等形式确定预赛流程）。

预赛采用循环赛制，决赛采用淘汰赛制，循环赛分组由赛前领队会公开抽签决定。每场比赛分为上下半场，预赛各为3分钟，决赛各为4分钟。上半场抽签选择场地，胜者选边和操纵区。下半场双方交换场地。

4.5.4 比赛方法

- 1) 双方参赛选手站在操纵区，遥控车辆到本队场地禁区内准备，裁判将足球放置中心点并鸣哨后比赛开始，双方选手可开始操控车辆。
- 2) 车辆推动足球进入对方球门，进攻方得1分，然后裁判再次将足球放置中心点并鸣哨后，双方选手再次从本方禁区内开始发车，如此反复。
- 3) 双方车辆造成“死球”（球被车辆卡死无法滚动超过5秒）或同时将球推出场地，由裁判吹哨暂停，将球拿到中心点，比赛再次开始。

4.5.5 比赛要求

- 1) 没有控球或争球情况下，车辆不允许在本方禁区内停留超过5秒；
- 2) 上场参赛选手（包括每队一名助手）必须听从裁判指令，车辆发生翻车或故障，比赛不停止，助手在裁判指令下用复位杆复原车辆或将故障车辆拿出赛场维修或更换，修复或更换的车辆必须从罚停区进场继续比赛；

4.5.6 成绩评定

- 3) 得分方式：每场比赛以进球数多者为胜，进球数少者为负，进球数相同则为平局，弃权按0:3计成绩。
- 4) 评定方式：胜一场得3分、平一场得1分、负一场得0分，分数高者名次列前。得分相同以净胜球多者名次列前，如仍相同则以进球数多者名次列前；如仍相同则失球数少者名次列前；如仍相同则通过点球决胜负。
- 5) 点球：裁判将球放在中点，鸣哨后，罚点球的车辆从禁区内出发在5秒内完成一次进攻，5秒时间到则车辆必须停止点球。罚点球时，其余车辆全部在罚停区等候上场。两队车辆交替上场罚点球。每一轮点球，双方车辆全部上场。一轮点球若双方打平，则再增加一轮，直至决出胜负。

4.5.7 判罚

裁判发现违规行为将进行罚停处罚，参赛选手听到罚停口令要立即将车辆行驶到罚停区停车静止5秒接受处罚，直到裁判发出“罚停结束”口令后回赛场继续比赛。

第五章 制作赛竞赛规则与技术标准

5.1 模型器材规定

- 5.1.1 竞赛所用车辆模型、零部件及电池均为“驾驭未来”全国青少年车辆模型教育竞赛活动确定的器材，非规定器材不得参赛，否则按不合格模型处罚。
- 5.1.2 模型由参赛学生自备，模型必须按照原厂说明规定进行组装和调试，组装和竞赛中均不允许做任何改动（项目细则单独说明的除外）。车辆模型必须粘贴原厂主要美化贴纸。竞赛用电池由运动员自备。
- 5.1.3 裁判可随时抽查参赛模型，发现不合格模型、使用他人模型或拒绝接受模型检查的行为，该名参赛学生该轮比赛成绩无效。

5.2 竞赛规定

5.2.1 “开拓者”太阳能动力车直线竞速赛

5.2.1.1 项目描述

赛前制作并完成调试一套中天“开拓者”太阳能动力车辆，并利用照射灯具（参考使用12V 50W-100W）完成直线竞速赛。

5.2.1.2 竞赛场地示意图

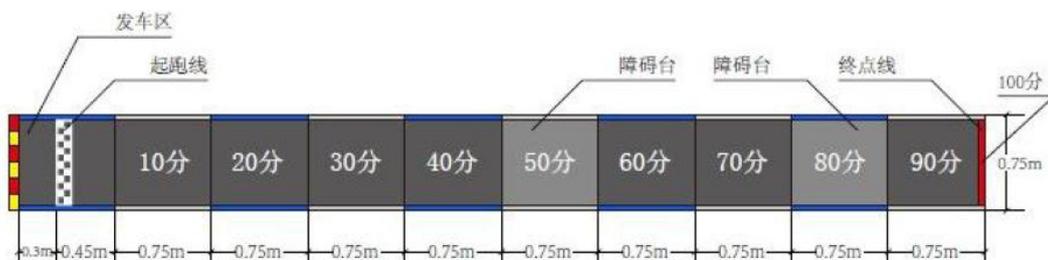
在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长7.5米、宽0.75米的长方形场地）；距起跑线3.8米及6.0米处设有弧形障碍台，弧顶高2厘米；设有行走区域得分值10分起至90分（每个分数段均设置分数牌）。

5.2.1.3 竞赛细则

1. 比赛开始后，参赛学生进入赛道内、中途触碰模型、模型在赛道中掉落零件，该轮比赛结束成绩无效。模型须赛前制作完成，且须在赛前完成调试。
2. 比赛模式：比赛进行2轮，每轮比赛时间30秒。
3. 比赛方法：
 - 6) 参赛学生将车辆放在发车区（车头不能超过起跑线），调整好方向和太阳能板位置，拿好照射灯具，打开灯开关准备，裁判发出“开始”口令后开始计时，参赛学生将灯光照射太阳能板驱动车辆前行，并在跑道边跟随车辆一起前行（严禁踏入跑道），始终保持灯光照射太阳能板（灯头禁止触碰太阳能板），直到车辆符合相关条件比赛结束终止计时，计时精确到0.01秒。
 - 7) 比赛途中出现以下情况比赛结束终止计时：通过终点线、行驶中车辆触碰边线、中途停车10秒以上、学生触碰模型、比赛时间到达30秒。
 - 8) 比赛结束后参赛学生要确认成绩并签名，两轮比赛结束后将模型放到指定地点后离开赛场。

5.2.1.4 得分和成绩评定

1. 得分方式：根据车辆前轮到达的分值区域判定行驶得分。车前轮压分数线，向高分值记录。通过终点线为100分。车辆出现行驶时在赛道内翻车记录0分。
2. 成绩评定：以两轮得分之和，得分高者列前，得分相同时用时短者名次列前。



“开拓者”太阳能动力车直线竞速赛、“幻影F1”电动直线车三项全能竞速赛场

5.2.2 “幻影F1”电动直线车三项全能竞速赛

5.2.2.1 项目描述

参赛学生须赛前制作并调试完成一套中天“幻影F1”创意电动赛车，分别采用齿轮驱动、皮带驱动、螺旋桨驱动三种驱动方式完成竞速赛。

5.2.2.2 竞赛场地示意图

在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长7.5米、宽0.75米的长方形场地）；距起跑线3.45米及5.70米处设有弧形障碍台，弧顶高2厘米；设有行走区域得分值10分起至90分（每个分数段均设置分数牌）。

5.2.2.3 竞赛细则

1. 模型须赛前制作完成，且须在赛前完成调试。
2. 比赛模式：比赛进行3轮，按“齿轮驱动”-“皮带驱动”-“螺旋桨驱动”顺序

依次进行比赛，每轮比赛每人释放一次车辆。每轮比赛时间30秒。

3. 比赛方法：

- 1) 参赛学生将车辆放在发车区（车头不能超过起跑线），调整好方向准备，在裁判发出“开始”口令后，打开开关释放车辆，车辆从起跑线发车，发令后开始计时，直到车辆符合相关条件比赛结束终止计时，计时精确到0.01秒。
- 2) 比赛途中出现以下情况比赛结束终止计时：通过终点线、行驶中车辆触碰边线、中途停车10秒以上、学生触碰模型、比赛时间到达2分钟。
- 3) 比赛结束后参赛学生要确认成绩并签名，并将模型放到指定地点后离开赛场。

5.2.2.4 得分和成绩评定

1. 得分方式：根据车辆前轮到达的分值区域判定行驶得分。车前轮压分数线，向高分值记录。通过终点线为100分。
2. 成绩评定：以三种驱动方式最高得分相加评定成绩，总分高者列前。分数相同时以总用时短者评定名次，仍相同以单轮高分用时短者名次列前。

5.2.3 “风火轮” 橡筋动力车拼装定点赛

5.2.3.1 项目描述

赛前制作并完成调试一套“风火轮”橡筋动力小车，并完成直线定点赛。

5.2.3.2 竞赛场地示意图

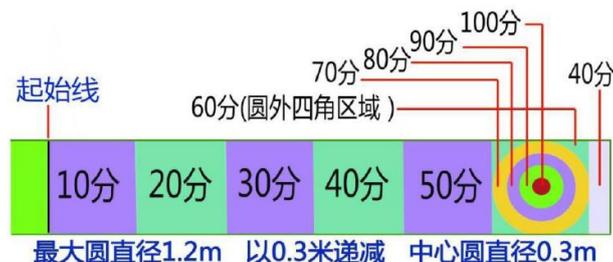
在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长7.5米、宽1.2米的长方形场地）；设有行走区域得分值10分起至100分。

5.2.3.3 竞赛细则

1. 模型须赛前制作完成，且须在赛前完成调试。
2. 比赛模式：比赛进行2轮，每轮比赛时间30秒。
3. 比赛方法：
 - 1) 参赛学生将车辆上紧橡筋放在发车区按住不动（车头不能超过起点线），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，直到车辆符合相关条件比赛结束终止计时，计时精确到0.01秒。
 - 2) 比赛途中出现以下情况比赛结束终止计时：触碰边线、端线、第一次停车、学生触碰模型、比赛时间到达30秒。
 - 3) 比赛结束后参赛学生要确认成绩并签名，两轮比赛结束后将模型放到指定地点后离开赛场。

5.2.3.4 得分和成绩评定

1. 得分方式：根据车辆任一前轮到达较高分值区域判定行驶得分。车前轮压分数线，向高分值记录。车辆出现行驶时在赛道内翻车记录0分。
2. 成绩评定：以两轮得分之和，得分高者列前，得分相同时用时短者名次列前。



“风火轮” 橡筋动力车拼装定点赛场地