

2022年第二十六届 “驾驭未来” 全国青少年车辆模型教育竞赛总决赛

竞 赛 规 则



中国车辆模型运动协会

二〇二二年三月

目 录

第一章 总则.....	2
1.1 参赛队规定	2
1.2 模型器材规定	2
1.3 竞赛规定	3
1.4 场地规定	3
第二章 直线竞赛类.....	3
2.1 太阳能动力车直线竞速赛	3
2.2 橡筋动力车拼装定点赛	4
2.3 四驱车拼装竞速赛（A、B）	5
2.4 空气动力车竞速赛	6
2.5 电动直线车三项全能竞速赛(团体)	7
2.6 四驱车接力赛(团体)	8
2.7 中国坦克竞速赛.....	9
第三章 遥控竞技赛类.....	10
3.1 安全行车积分赛	10
3.2 二对二台球赛(团体)	11
3.3 三对三足球赛(团体)	12
3.4 迷你足球赛(团体)	12
3.5 中国坦克技能赛.....	13
第四章 遥控竞速类.....	17
4.1 1/10电动平跑车竞速赛	17
4.2 1/16电动平跑车竞速赛	17
4.3 1/18电动平跑车竞速赛(团体)	17
4.4 1/18电动越野车竞速赛	17
4.5 1/24电动越野车竞速赛(团体)	17
4.6 1/18电动方程式车竞速赛	17
4.7 1/22电动拉力车竞速赛	17
4.8 1/24电动拉力车竞速赛	17
4.9 1/27电动拉力车竞速赛	17
4.10 中国坦克越野竞速赛	17
第五章 创新类.....	23
5.1 无人驾驶智能车任务赛	23
5.2 环保创意车直线距离赛	24
5.3 VR遥控车	25
5.4 仿真车辆模型现场制作赛(A、B、C)	26
5.5 仿真火车模型赛(A、B)	26

第一章 总则

1.1 参赛队规定

1.1.1 各参赛队领队和教练负责本队的训练和竞赛组织工作，应熟悉并向参赛学生解读竞赛的规程、规则、赛程安排和有关竞赛规定。带领参赛学生按时到达竞赛场地，教导参赛学生自觉遵守竞赛纪律，保持赛场环境卫生，尊重裁判，服从组委会的各项安排（含参加开闭幕式）。对时间上有冲突的竞赛项目积极与相关项目裁判长联系协调，调配好参赛时间。

1.1.2 各参赛队领队和教练要树立“安全第一”的责任意识，做好参赛学生的安全教育工作。同时要随时关注参赛学生的思想动态，积极做好参赛学生的思想工作，让每一名参赛学生都把本次教育竞赛活动当作一场愉快的、富有教育意义的体验活动，以放松的心态安全、顺利地各项竞赛活动。

1.1.3 参赛学生应佩戴本人参赛证件，携带规则允许的工具或模型，按赛程安排提前到达竞赛场地，随时听取竞赛安排。听到裁判点名后，按照裁判指挥进入赛场进行比赛。赛后按裁判要求确认自己的参赛成绩并在签名栏签名，完成签名后要立即离开竞赛场地与教练汇合。

1.1.4 每场比赛开始前 20 分钟进行检录，参赛学生应按照竞赛日程安排，准时到达检录地点有序检录。检录三次不到者视为自动放弃比赛。不按规定佩戴参赛证件、证件或模型与本人身份不符、不按裁判要求穿号码背心参赛等，将被取消该轮成绩或竞赛资格。

1.1.5 现场制作比赛中，参赛学生只允许携带拼装模型所用的镊子、斜口钳、剪刀、美工刀、砂纸、锉刀、铅笔、直尺、螺丝刀、手钻、电池、充电器等工具，且必须装入不大于标准 A4 透明文件袋封好带入赛场。禁止携带任何电动工具、胶枪、模型零部件或车辆模型进入制作场地。（项目细则单独说明的除外）在规定的时间内由学生本人独立完成模型的拼装和调试，组装好模型后要报告裁判进行检查确认、并编号，然后按照裁判安排到指定的场地调试模型。制作时间结束后，无论是否完成制作和调试都要将模型放到指定地点等待下阶段比赛。违反上述规定或在规定时间内未完成模型制作或裁判确定不合格的模型，不能参加下阶段的比赛。

1.1.6 竞赛场地只允许裁判、工作人员、当轮比赛的参赛学生和公共助手（只能由学生担任）或裁判允许的待赛学生进入，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。

1.1.7 在竞赛过程中遇到有争议的情况，参赛学生可向裁判咨询，对裁判答复不满意可通知领队，由领队向该项目裁判长咨询，对该项目裁判长的答复仍不满意的，领队可书面向总裁判长申诉，直至仲裁委员会最终判定。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。

1.1.8 每名参赛选手最多可报名参加一项个人项目和一项集体项目。

1.2 模型器材规定

1.2.1 竞赛所用车辆模型、零部件及电池必须符合本次“驾驭未来”全国青少年车辆模型教育竞赛活动竞赛规则制定技术标准，由中国车辆模型运动协会统一规范竞赛用模型和电池等材料，并通过国家相关认证，确保安全性和可靠性，不符合技术标准的器材不得参赛，否则按不合格模型处罚。

1.2.2 遥控车模型只允许使用原装初级遥控车辆模型，同一品牌同一规格车辆以最低配置原装车作为标准参赛车辆，车辆主体材质为 ABS 和 PA 材料，不允许任何改动和升级（包括遥控器和原厂动力电池。）禁止使用碳纤维车身和金属车身的车辆，超过标准的车辆按不合格模型处罚。所有遥控车辆只能使用有刷电机，遥控器必须为 2.4G 制式的原装无液晶显示屏简单功能遥控器。**全国总决赛现场各类遥控车均由组委会提供经审核合格标准器材。**

1.2.3 遥控车辆须有原厂标签及保护外壳，车壳按原车型保留外形、车窗和定风翼，必须着色美化，不得使用透明车壳或简单贴纸美饰，不得另设置保护物，违反上述规定按不合格模型处罚。

1.2.4 拼装类车辆模型统一由组委会提供（项目细则单独说明的除外）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。

1.2.5 竞赛用电池由参赛学生自备，需符合各单项规则要求。

1.2.6 所有模型都必须经过审核（由裁判编上本人参赛编号等信息，集体项目按队编号）方能参加竞赛

活动，未审核的模型或模型编号与本人不符的比赛成绩无效；已审核的模型禁止借给他人参赛。

1.2.7 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。

1.3 竞赛规定

1.3.1 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、未按车辆原始设计方向行驶，该轮比赛结束，成绩无效，遥控项目按竞赛细则执行。

1.3.2 遥控竞速计时感应器（公用感应器）由组委会统一提供，禁止使用任何个人感应器。

1.3.3 遇到天气条件变化、报名情况和其他不适合竞赛的突发情况时，组委会有权临时调整竞赛日程、赛场和比赛轮次。

1.4 场地规定

本次“驾驭未来”全国青少年车辆模型教育竞赛活动竞赛场地参见各项目细则场地示意图，组委会将尽可能按照场地示意图标注的实际尺寸搭建赛道，遇到条件限制可对赛道进行部分微调。

第二章 直线竞赛类

2.1 太阳能动力车直线竞速赛

2.1.1 技术要求：由太阳能板提供能量，电动机驱动车辆，主体材质为 ABS 塑料，车长 $200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，车宽 $90\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，太阳能板 $50 \times 55\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，电压 $\leq 2.5\text{V}$ ，调试电池电压 $\leq 1.5\text{V}$ 。

2.1.2 竞赛场地（见图1）：在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长 7500mm 、宽 750mm 、高 600mm 的长方形场地）；距起跑线 3450mm 及 5700mm 处设有弧形障碍台，弧顶高 20mm ；设有行走区域得分值 10 分起至 90 分（每个分数段均标示分数），并安装 ZT-M2/NC 电子计时器。

2.1.3 制作时间： 25 分钟，含调试时间。（规定时间内未完成制作调试，不得参加竞速赛）

2.1.4 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。

2.1.5 比赛方法：

2.1.5.1 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。

2.1.5.2 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。

2.1.6 成绩评定：

2.1.6.1 得分方式：根据车辆任一前轮接触的分值区域判定行驶得分。车辆前轮压分数线，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。

2.1.6.2 评定方式：以两轮得分中较高一轮评定成绩，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。

2.1.7 判罚：

比赛途中车辆符合以下条件则比赛结束终止计时：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 1 分钟。

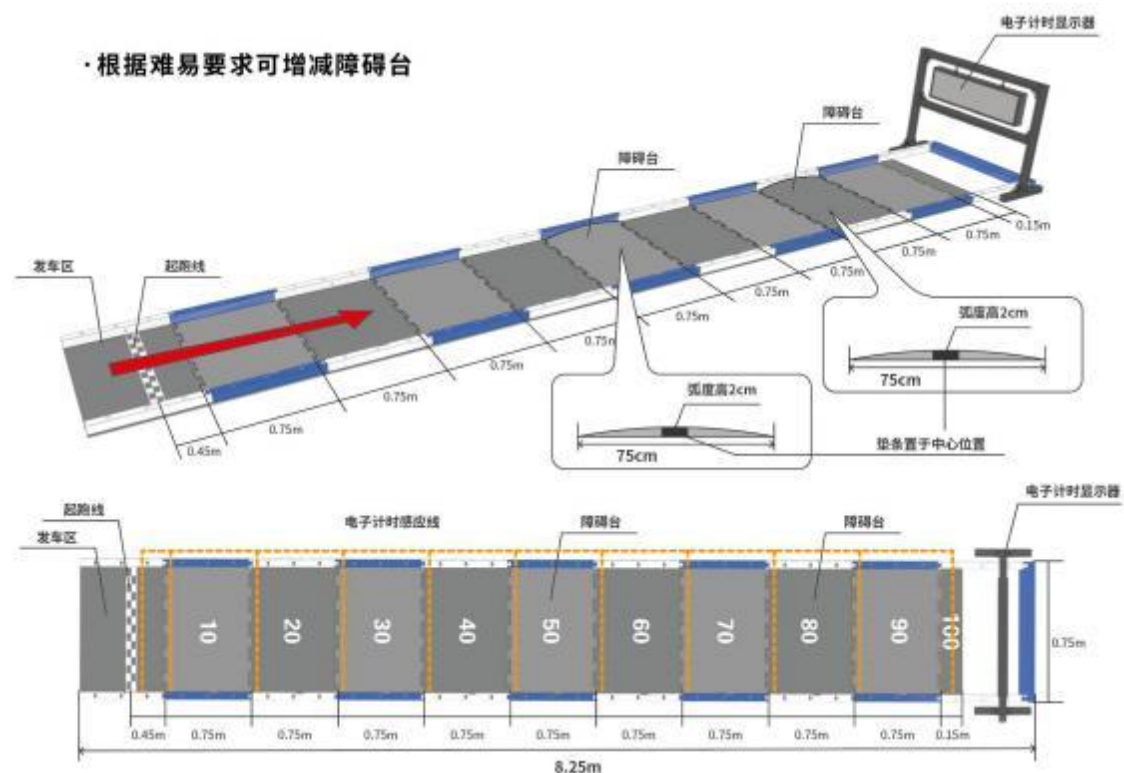


图1 太阳能动力车直线竞速赛场地示意图

2.2 橡筋动力车拼装定点赛

2.2.1 技术要求：以橡筋作为动力驱动车辆，主体材质为ABS 塑料，车长 $220\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，车宽 $70\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。四轮后驱，前轮直径 $50 \pm 5\text{mm}$ ，后轮直径 $55 \pm 5\text{mm}$ ，重量小于 18g。

2.2.2 可以对车辆模型结构进行调整，必须保留原车的车身和四个车轮，车辆的车壳可以自行设计制作，车壳材料组委会提供（2 张 A4 纸大小的白卡纸），可以对卡纸进行裁切、粘合（只可使用固体胶、双面胶、单面胶带），可以使用各种颜色的马克笔、水笔、铅笔、钢笔等对车壳进行美化，但不得使用漆、各种颜料。

2.2.3 竞赛场地（见图2、图3）：在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长 7500MM、宽 1200MM、高 600MM 的长方形场地）；设有行走区域得分值 10 分起至 100 分。

2.2.4 制作时间：40 分钟，含制作、涂装（以国产汽车品牌为主题）调试时间。（规定时间内未完成制作调试，不得参加竞速赛）。

2.2.5 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。

2.2.6 比赛方法：

2.2.6.1 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，直到车辆符合相关条件比赛结束终止计时，计时精确到 0.01 秒。

2.2.6.2 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。

2.2.7 成绩评定：

2.2.7.1 得分方式：

2.2.7.1.1 外观成绩：规定时间内完成作品，作品从外形设计美观；制作精细度；车辆模型结构合理等方面进行评判，满分 20 分。

2.2.7.1.2 行驶得分：根据车辆任一前轮接触较高分值区域判定行驶得分。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。

2.2.7.2 评定方式：以外观得分加两轮得分中较高一轮评定成绩，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。

2.2.8 判罚：

比赛途中车辆符合以下条件则比赛结束终止计时：触碰边线、端线、第一次停车、学生触碰模型、比赛时间到达 1 分钟。

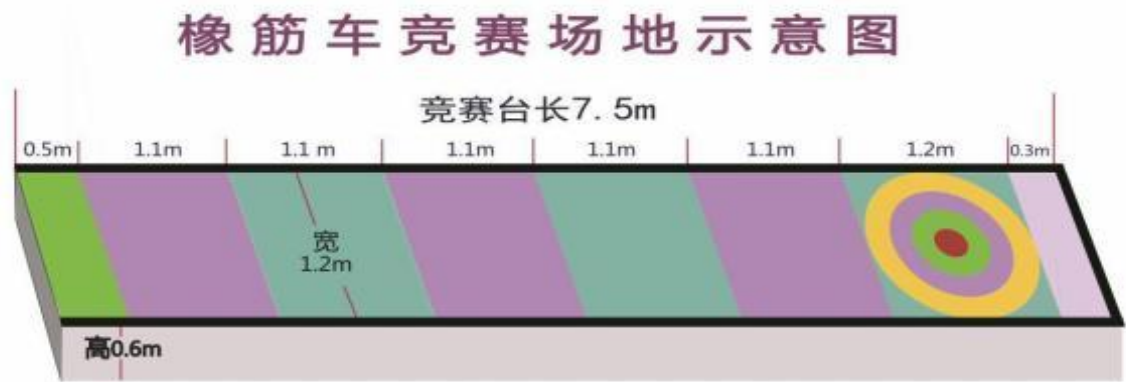


图 2 橡筋动力车拼装定点赛场地示意图一

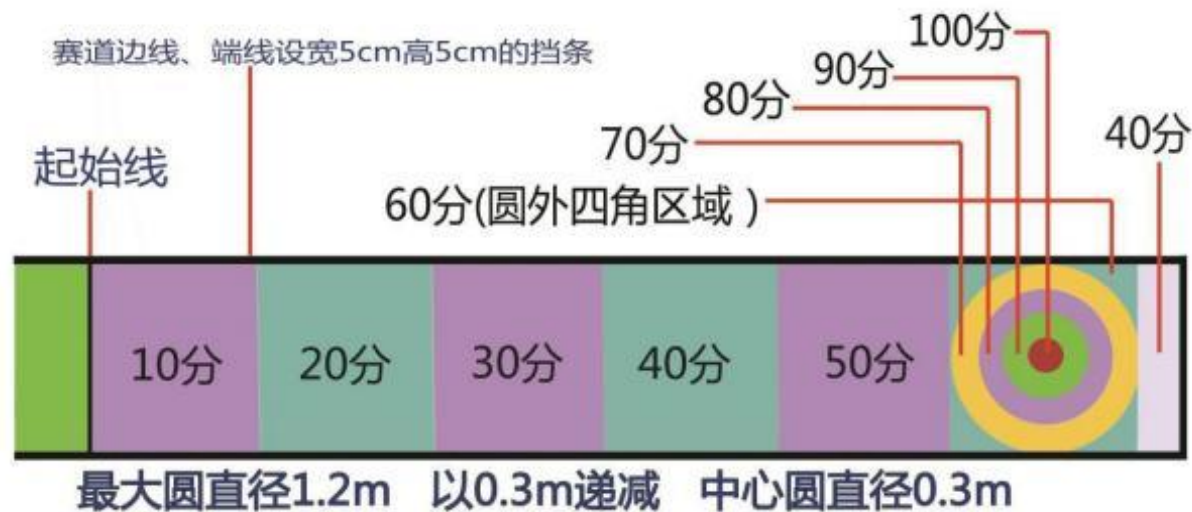


图 3 橡筋动力车拼装定点赛场地示意图

2.3 四驱车拼装竞速赛（A、B）

2.3.1 技术要求：四轮驱动轨道车，主体材质为 ABS 塑料，车长 $160\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，车宽 $\geq 95\text{mm}$ 。130 型电机驱动，A 组采用单头排齿传动四驱，B 组采用双头轴齿传动四驱，两节 5 号电池，电池电压 $\leq 3\text{V}$ 。

2.3.2 竞赛场地（图 4）：由三轨跑道片和“彩虹桥”换道器组成封闭跑道，跑道宽度 115mm ，隔板高度 50mm 。

2.3.3 制作时间：45 分钟，含调试时间。（规定时间内未完成制作调试，不得参加竞速赛），调试车辆不得占用竞赛场地，需在设置的 3-4 组调试场地（图 5）进行调试。

2.3.4 制作要求：按照原装四驱车部件进行拼装，不能进行任何改造。

2.3.5 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。

2.3.6 比赛方法：

2.3.6.1 参赛学生按照裁判的指令将四驱车开关打开，放入指定区域，车轮离开地面空转准备，裁判发出“开始”口令后，参赛学生垂直释放车辆，让车辆在跑道内行驶，不得助力推动车辆。

- 2.3.6.2 车辆经过计时器开始计时，跑行一个闭合圈回到起点再次经过计时器比赛结束终止计时，计时精 确到 0.01 秒。
- 2.3.6.3 参赛学生在释放车辆以后要立即到计时器前方，将接车工具放入最外侧轨道内并向下摁紧，待四 驱车撞击接车工具停车后立即收回四驱车关闭开关结束该轮比赛。
- 2.3.6.4 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离开赛场。
- 2.3.6.5 竞赛使用的电池赛前需一次性带进赛场，中途不得接收场外提供。
- 2.3.7 成绩评定：以两轮用时中较短的一轮评定成绩，时间短者列前，成绩相同时以另一轮用时评定名 次。
- 2.3.8 判罚：
- 2.3.8.1 比赛中发生抢跑、助推行为酌情给予增加 1 秒以上的处罚。
- 2.3.8.2 如发生停车、飞车、翻车、倒行、窜道、掉零件等情况，即使车辆仍在正常行驶，该轮比赛结 束，成绩无效。

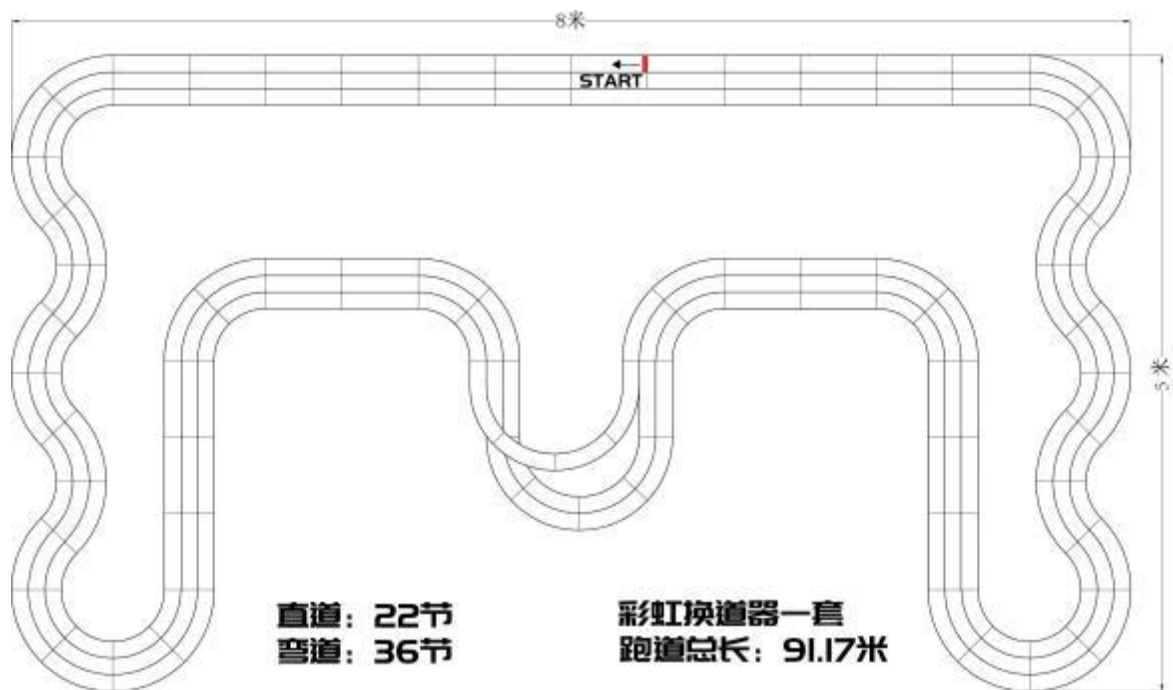


图4 四驱车竞速赛场地示意图

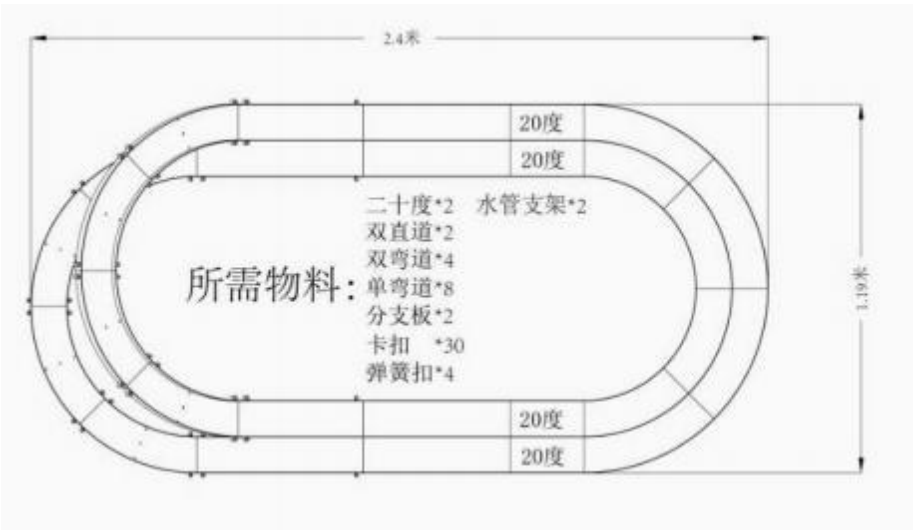


图 5 四驱车调试场地示意图

2.4 空气动力竞速赛（小学组）

2.4.1 技术要求：以压缩空气为动力带动气缸活塞驱动车辆，主体材质为 ABS 塑料，车长 345mm±5mm，车宽 100mm±5mm，储气瓶容积 260ml±5ml，气筒管体外径 25mm±5mm。

2.4.2 竞赛场地（见图 6）：在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长 7500mm、宽 750mm、高 600mm 的长方形场地）；距起跑线 3450mm 及 5700mm 处设有弧形障碍台，弧顶高 20mm；设有行走区域得分值 10 分起至 90 分（每个分数段均标示分数），并安装 ZT-M2/NC 电子计时器。

2.4.3 制作时间：25 分钟，含调试时间。（规定时间内未完成制作调试，不得参加竞速赛）。

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：

2.4.5.1 参赛学生将车辆放在发车区（车辆任意部分不能超过起跑线）调整好方向准备，在裁判发出“开始”口令后，给予初始动力助推（手不能越过起始线）以启动车辆，车辆触碰起始线开始计时，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。

2.4.5.2 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。

2.4.6 成绩评定：

2.4.6.1 得分方式：根据车辆任一前轮接触的分值区域判定行驶得分。车辆前轮压分数线，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。

2.4.6.2 评定方式：以两轮得分中较高一轮评定成绩，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。

2.4.7 判罚：

比赛途中车辆符合以下条件则比赛结束终止计时：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 1 分钟。

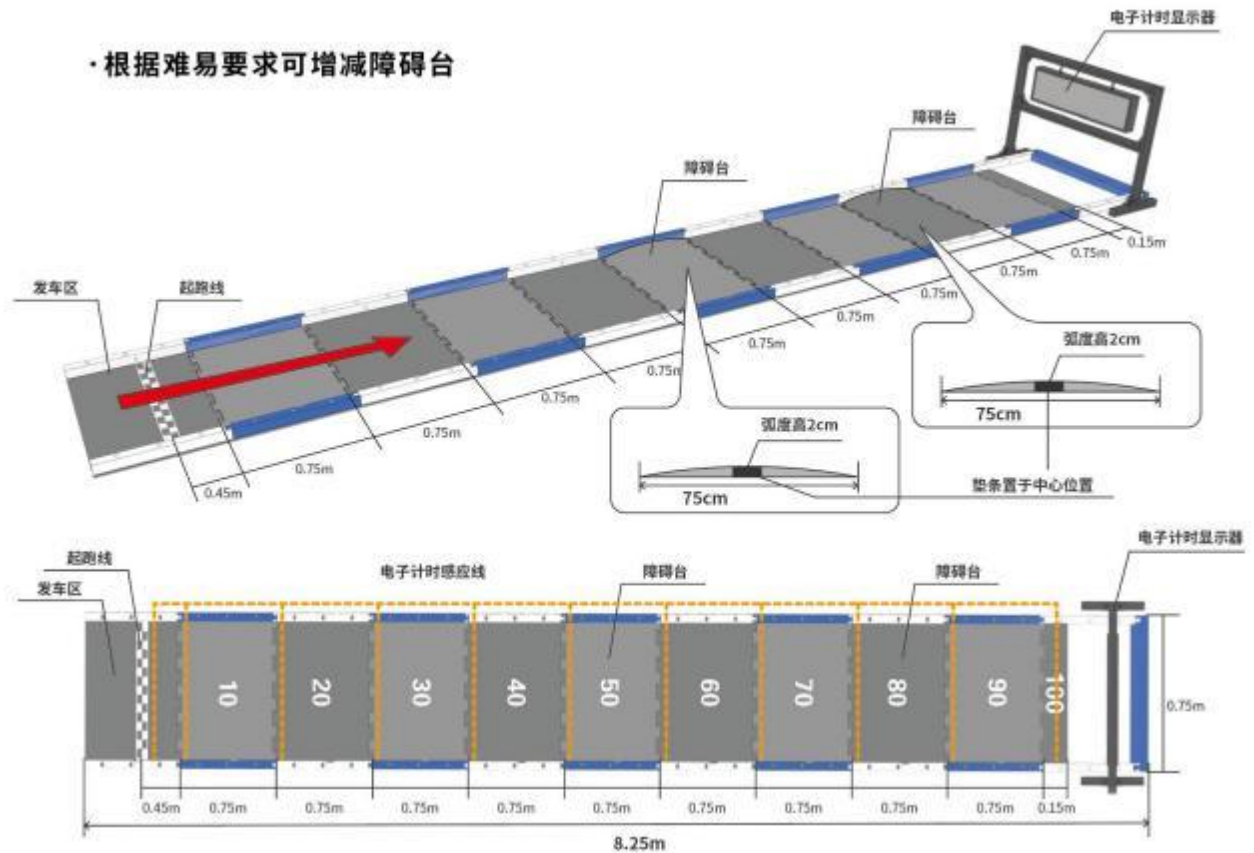


图 6 空气动力竞速赛场示意图

2.5 电动直线车三项全能团体竞速赛（团体）

2.5.1 技术要求：以电动机通过齿轮传动、皮带传动、螺旋桨空气动力三种不同的方式驱动车辆行驶。主体材质为 ABS 塑料，车长 $300\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，车宽 $80\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。130 型电机驱动，采用三轮后驱，前轮直径 $30\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，后轮直径 $40\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，两节 5 号电池，电池电压 $\leq 3\text{V}$ 。

2.5.2 竞赛场地（见图7）：在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长7500mm、宽750mm、高500mm的长方形场地）；距起跑线3450mm及5700mm处设有弧形障碍台，弧顶高20mm；设有行走区域得分值10分起至90分（每个分数段均标示分数），并安装ZT-M2/NC电子计时器。

2.5.3 制作时间：25 分钟，含调试时间。

2.5.4 比赛模式：3 人 3 台车辆作为一组，3 人现场抽签决定。每组按“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。比赛进行 2 轮，每轮准备时间 1 分钟。比赛时间 2 分钟。

2.5.5 比赛方法:

2.5.5.1 参赛学生将车辆放在发车区（车辆任意部分不能超过起跑线）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。

2.5.5.2 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。

2.5.6 成绩评定:

2.5.6.1 得分方式：根据车辆任一前轮接触的分值区域判定行驶得分。车辆前轮压分数线，向高分值记录。通过终点线为 100 分。

2.5.6.2 评定方式：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。

2.5.7 判罚:

比赛途中车辆符合以下条件比赛结束终止计时：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。

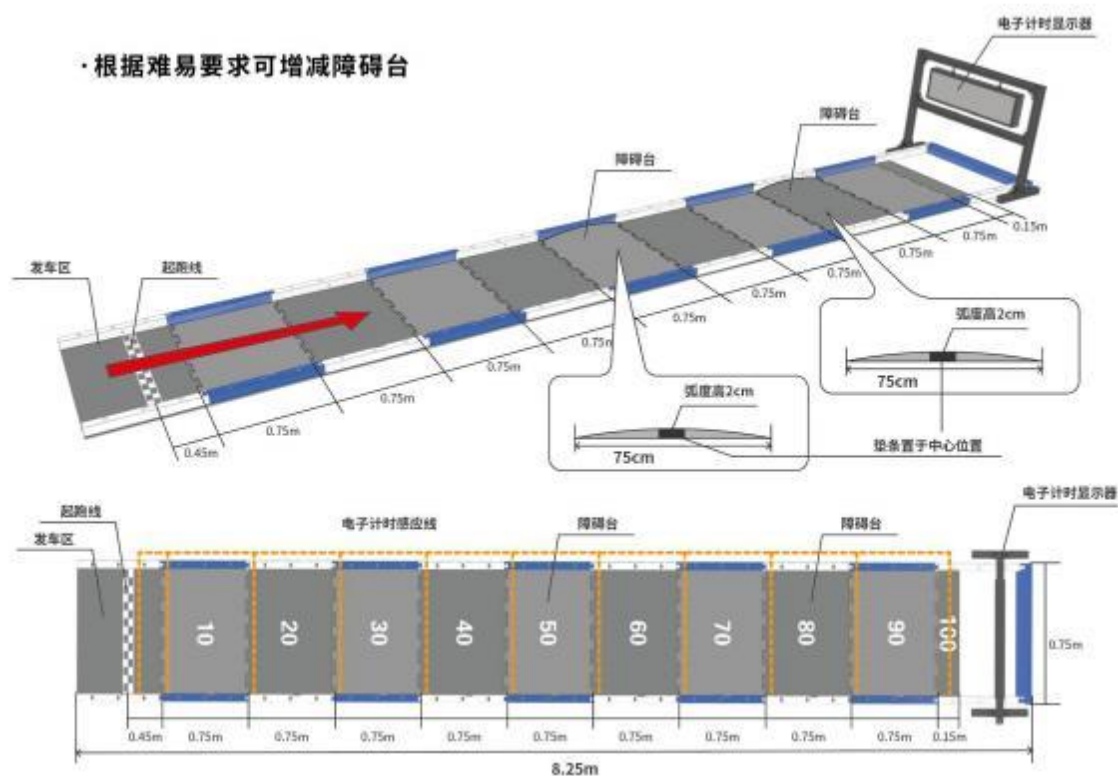


图7 电动直线车三项全能团体竞速赛场地示意图

2.6 四驱车接力赛（团体）

2.6.1 技术要求：四轮驱动轨道车，主体材质为 ABS 塑料，车长 $160\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，车宽不小于 95mm 。130 型电机驱动，两节 5 号电池，电池电压 $\leq 3\text{V}$ 。

2.6.2 竞赛场地（图 8）：由二轨跑道片和“彩虹桥”换道器组成封闭跑道，跑道宽度 115mm ，隔板高度 50mm 。

2.6.3 制作时间：45 分钟，含调试时间。（规定时间内未完成制作调试，不得参加竞速赛），调试车辆不得占用竞赛场地，需在设置的 3-4 组调试场地（图 9）进行调试。

2.6.4 制作要求：由参赛学生现场自由选取竞赛车辆。只允许拼装原装四驱车，不能进行任何改造。

2.6.5 比赛模式：3 人 3 台车辆作为一组，比赛进行 2 轮，每轮准备时间 1 分钟，比赛时间 3 分钟。

2.6.6 比赛方法：

2.6.6.1 参赛学生按照接力赛的模式参加竞赛，第一名参赛学生按照裁判的指令将四驱车开关打开，放入指定区域，车轮离开地面空转准备，裁判发出“开始”口令后，参赛学生垂直释放车辆，让车辆在跑道内行驶，不得助力推动车辆。

2.6.6.2 参赛学生在释放车辆以后要立即到计时器前方将接车工具放入最外侧轨道内并向下摁紧，待四驱车撞击接车工具停车后四驱车脱离跑道并关闭开关，下一名参赛学生方可释放车辆，以此类推直至三名学生结束该轮比赛。

2.6.6.3 车辆首次经过计时器开始计时，第 3 名学生跑行一个闭合圈回到起点再次经过计时器比赛结束终止计时，计时精确到 0.01 秒。

2.6.6.4 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离开赛场。

2.6.6.5 竞赛使用的电池赛前需一次带进赛场，中途不得场外提供。

2.6.7 成绩评定：以两轮用时中较短的一轮评定成绩，时间短者列前，成绩相同时以另一轮用时评定名次。

2.6.8 判罚：

2.6.8.1 比赛中发生助推行为酌情给予增加 1 秒以上的处罚；

2.6.8.2 交接过程中发生抢跑行为，该轮成绩加罚 5 秒。

2.6.8.3 如发生停车、飞车、翻车、倒行、窜道、掉零件等情况，参赛学生将赛车拿离赛道且加罚 60 秒，后续车辆方可继续竞赛。

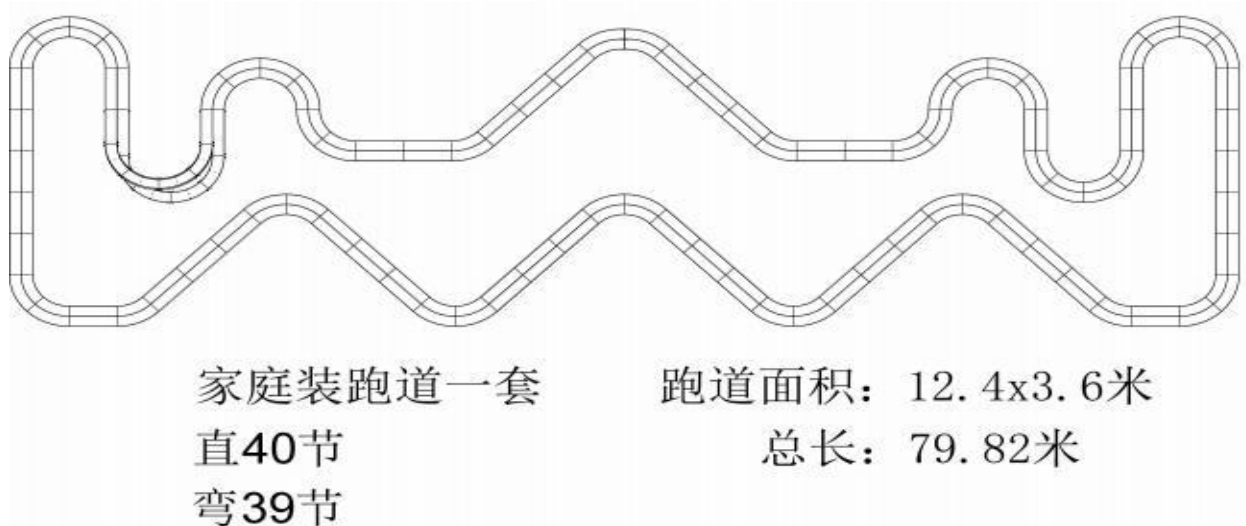


图 8 四驱车接力赛竞速赛场地示意图

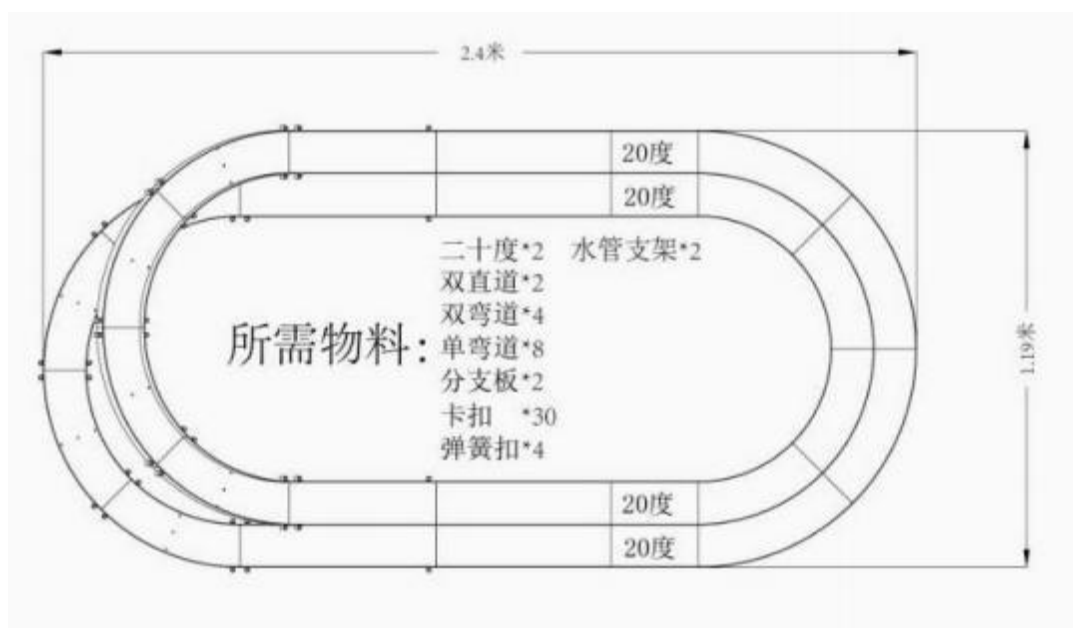


图 9： 四驱车接力赛调试场地示意图

2.7 中国坦克直线竞速赛

2.7.1 技术标准：采用 1/35 坦克模型参赛，只允许采用中国退役或现役坦克模型参加比赛。主体材质为 ABS 塑料。车体总长 $\leq 270\text{mm}$ ，车体宽 $\leq 130\text{mm}$ ，车体高 $\leq 105\text{mm}$ ，履带中心距 $\leq 100\text{mm}$ ，履带接地长 $\leq 115\text{mm}$ ，整车总重量 ≥ 540 克，动力电机使用两个 130 或以下级别的有刷电机，动力电池标称电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

2.7.2 竞赛场地（见图 10）

2.7.2.1 在平整地面上设置竞赛专用赛道(长 7600mm，宽 1200mm，高 600mm 的长方形场地，场地两侧设高 10mm 的档条)；行走区域得分值 0 分至 100 分，终点线设置 110 分区域。

2.7.2.2 距起跑线 1000mm、3000mm、5000mm 分别设置草地、碎石、战壕。草地使用高 15mm 的人造草坪，碎石使用 3-6mm 石子（随机固定），战壕区域均匀设置 5 条高 11.5mm，宽 39mm（4 号地线槽）的障碍条。

2.7.3 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。

2.7.4 比赛方法

2.7.4.1 制作时间：含调试时间 60 分钟。规定时间内未完成制作和调试，不得参加竞速赛。

2.7.4.2 参赛学生将车辆放在发车区（车辆任意部分不能超过起跑线）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。

2.7.4.3 比赛结束后参赛选手要确认成绩并签名，比赛结束后将模型电源关闭放到指定地点后离开赛场。

2.7.5 成绩评定

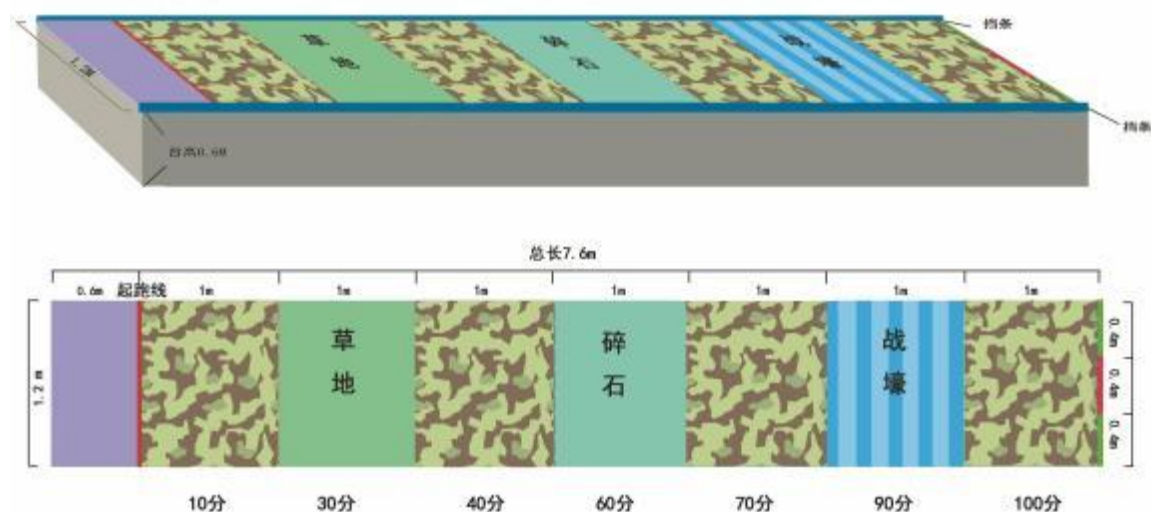
2.7.5.1 得分方式：根据车辆任一履带接触较高分值区域判定行驶得分。履带压分数线，向高分值记录。车辆出现行驶时在赛道内翻车记录 0 分。

2.7.5.2 评定方式：以两轮得分中较高一轮评定成绩，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。

2.7.6 判罚：

比赛途中车辆符合以下条件则比赛结束终止计时：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 1 分钟。

中国坦克竞速赛场地图



图

10 中国坦克竞速赛场地示意图

第三章 遥控竞技类

3.1 安全行车积分赛

3.1.1 技术要求：1/16 遥控电动房车（平跑车），主体材质为 ABS 塑料，车长 $270\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，车宽 $122\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，高 $76\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，使用 130 及以下级别电机，使用 4 节 AA 电池，电池电压 $\leq 6\text{V}$ 。

3.1.2 竞赛场地（见图 11）：平整地面上设置约 $12000\text{mm} \times 8000\text{mm}$ 的竞赛场地，并设置道路交通标志和“学校”“书店”、“城市公园”、“餐厅”、“发车点”等任务站点。场地设置参照场地示意图（操纵台高度不低于 600mm ，长度不少于 6000mm 。宽度不少于 1200mm 。道路宽约 1000mm ；红绿灯每 3-5 秒变灯一次；桥长 2200mm ，桥洞最高处为 165mm ，赛道侧边高度不低于 50mm ，四周围挡高度不少于 300mm ）。

3.1.3 比赛模式：比赛进行 2 轮，每轮比赛时间为 2 分钟，裁判员宣布比赛开始即开始计时。

3.1.4. 比赛方法：

3.1.4.1 每轮比赛按 2 名选手一批同时上场比赛，由电脑随机组合。两台车辆分别在红、蓝两色发车点同时发车竞赛。发车位每轮互换，比赛不设助手。

3.1.4.2 参赛学生将车辆放到指定起点，在操纵台上准备（允许在操纵台上移动，但比赛时间内不能离开）裁判发出“开始”口令并开始计时，车辆发车起步，经过“学校”、“书店”、“城市公园”、“餐厅”4 个任务地点（4 个任务点的完成顺序由赛前领队会公开抽签决定），回到“发车点”停稳，完成第 5 项任务终止计时。完成前 4 个任务每个得 2.5 分，完成第 5 项任务得 2 分，满分为 12 分。行驶线路自行选择。

3.1.4.3 车辆必须按照交通规则和地面标志指示的要求行驶，虚线道路可在不得妨碍对向车辆行驶的情况下越道超车，全程禁止掉头行驶。发现十字路口信号灯显示红灯或黄灯时，必须在停车线后停车（右转的车辆在不妨碍其他车辆直行的情况下可右转行驶）禁止压停车线和侧实线，绿灯亮起才能继续行驶。

3.1.4.4 中途坏车、车辆被困不允许触碰复原，翻车则该轮成绩无效。

3.1.4.5 车辆回到发车区为终点停稳或时间到达 2 分钟比赛结束终止计时。计时精确到 0.01 秒。

3.1.5 成绩评定：

3.1.5.1 得分方式：每轮得分之和减去所有扣分为该轮成绩。

3.1.5.2 评定方式：以两轮得分中较高一轮评定成绩，得分高者列前，得分相同时以另一轮得分评定名次，仍相同以较高一轮成绩用时短者名次列前。

3.1.6 判罚：

3.1.6.1 车辆有闯红灯、闯黄灯、掉头、压黄线、逆向行驶、不按地面规定线路和交通标志行驶、追尾碰撞其他车辆等行为将被处罚，参赛学生听到裁判罚停指令后要立即将车辆“驶回正常道路停车”接受处罚，听到“罚停结束”口令可继续行驶。

3.1.6.2 “闯红灯”或在対向车道碰撞対向车辆一次罚停 2 秒扣 6 分，其他违规行为一次罚停 2 秒并扣 1 分。

3.1.6.3 回到正常赛道后再次违规将再次处罚，罚停口令发出 2 次后仍不停车继续行驶的行为将按违规 3 次处罚。罚停期间，其它行驶车辆可在不影响対向车道车辆行驶的情况下借対向车道超车。

3.1.6.4 每轮比赛累计被扣分满 12 分，该轮比赛结束，得分为 0 分。

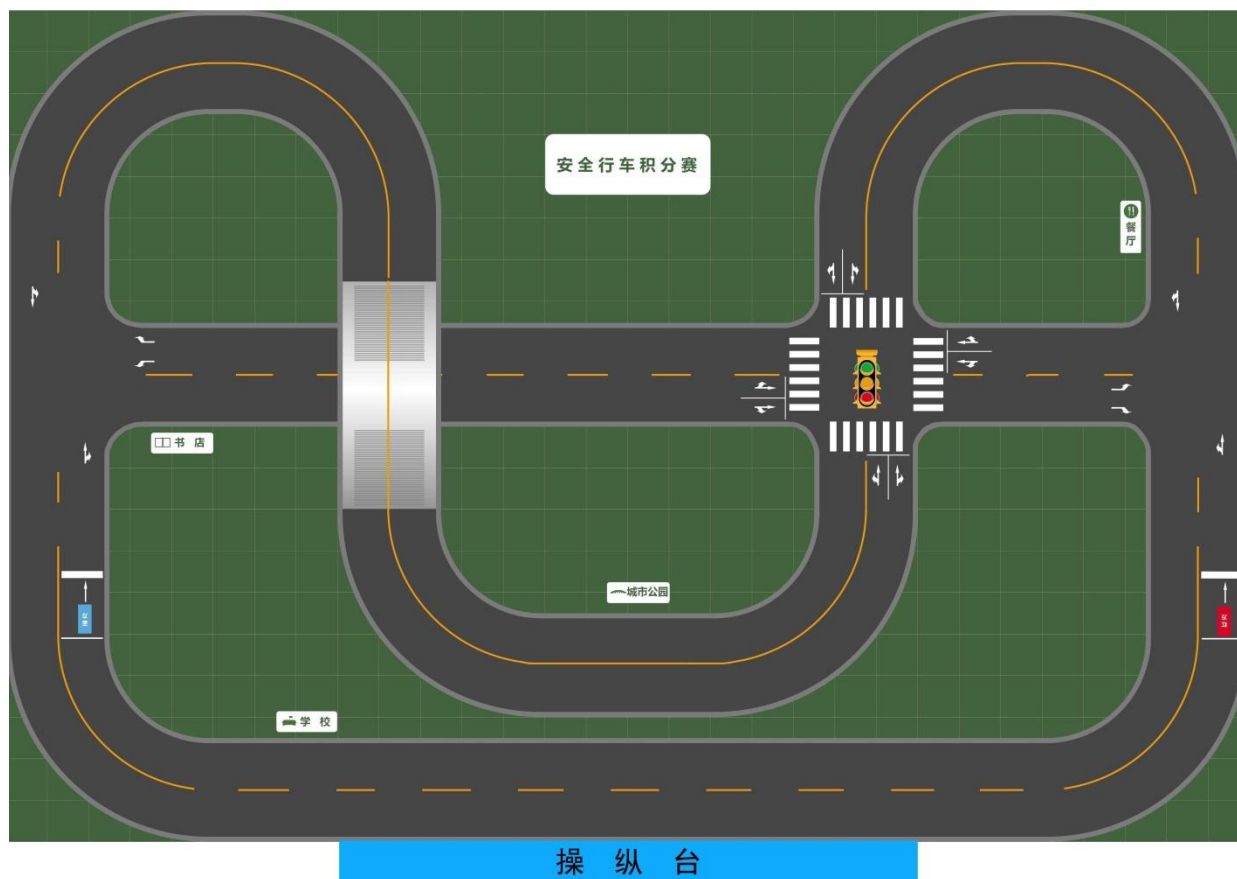


图 11 安全行车积分赛场地示意图

3.2 二对二台球赛（团体）

3.2.1 技术要求：1/30 遥控电动车，四驱独立悬挂，全车万向传动系统，可拆式轮框和电池整车长 $135 \pm 10\text{mm}$ ，宽 $100 \pm 10\text{mm}$ ，使用 N30 及以下级别电机，电池电压 $\leq 3.7\text{V}$ 。

3.2.2. 竞赛场地（见图 12）：比赛场地长 2740mm；宽 1525mm；周围有 50mm 左右的围挡，台球场地放置在高 760mm 的桌子上。球洞位于球桌的四角，球洞开口 80mm。竞赛桌球为红、黄（白）两种纯色各 8 个，直径约 38mm。

3.2.3 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。每场比赛时间为 2 分钟。

3.2.4. 比赛方法：

3.2.4.1 抽签选择站位和球色，色球随机放置摆球区。双方车辆停于各自发车区做好准备。裁判发出“开始”口令并开始计时，双方参赛学生遥控车辆推动本队色球进入任意球门，推入对方色球算对方成

绩，其中一队球推完本队色球或 2 分钟时间到比赛结束，中途无特殊情况不得间断。

3.2.4.2 车辆翻转或卡在护栏上允许选手将车在原地扶正。扶正时不许改变车的方向。

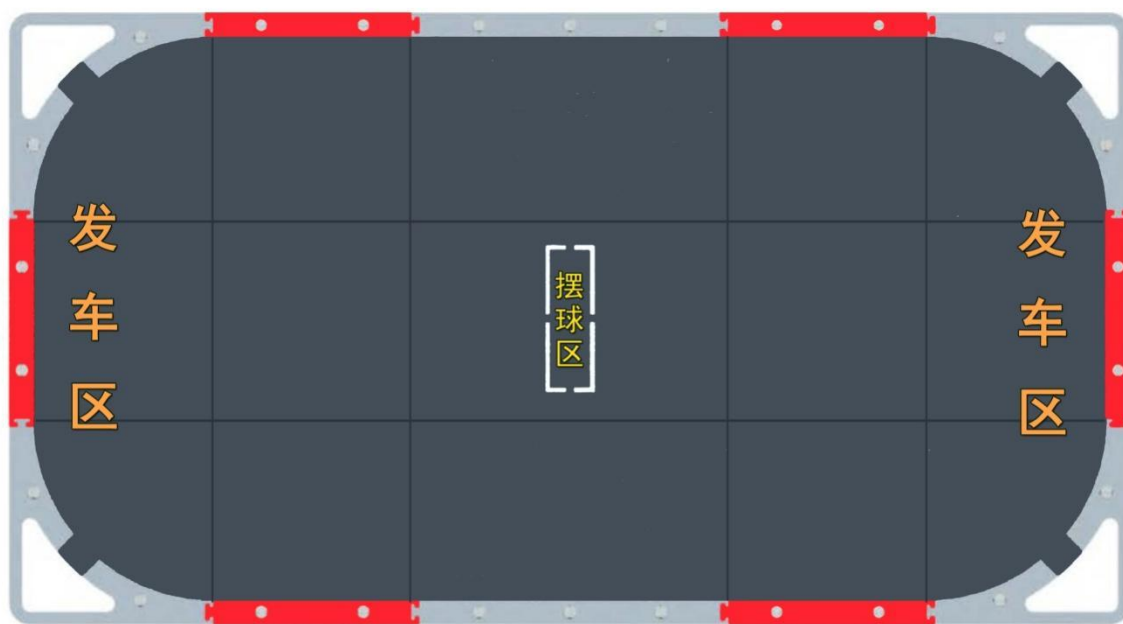
3.2.4.3 如竞赛过程中发生互相争球视为允许。

3.2.5 成绩评定：

3.2.5.1 得分方式：每轮先推完球的队获胜，另一队则为负；2 分钟时间内双方都未推完球以进球数多的获胜，进球相同判为平局。

3.2.5.2 评定方式：胜一场得 3 分、平一场得 1 分、负一场得 0 分，预赛以分数高者名次列前。得分相同以进球数多者名次列前，如仍相同预赛列相同名次，决赛则加赛 1 分钟，先进第一个球胜。

3.2.6 判罚：故意堵门或撞击对方车辆，第一次警告，第二次违规车辆判罚出场。



1/30 台球竞技赛场地示意图

图 12 遥控二对二台球赛场地示意图

3.3 三对三足球赛（团体）

3.3.1 技术要求：1/16 遥控电动越野(大脚)车，四驱独立悬挂整车长 $295 \pm 30\text{mm}$ ，宽 $210 \pm 20\text{mm}$ 。不含感应器整车总重量 $\geq 720\text{g}$ ，使用可拆卸检查的 380 或以下级别电机，电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

3.3.2 竞赛场地（见图 13）：平整地面上设置约 $16000 \times 8000\text{mm}$ 的竞赛场地，操纵台高度不低于 300mm ，长度不少于 6000mm ，四周围挡不低于 300mm 。球门宽度 2000mm ，高 700mm ，深 700mm ，足球直径 150mm （2 号足球）。

3.3.3 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，预赛时间 3-5 分钟，决赛时间 5-8 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。

3.3.4 比赛方法：

3.3.4.1 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，双方车辆可以同时开始推球比赛；

3.3.4.2 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。

3.3.5 比赛要求：

3.3.5.1 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。

3.3.5.2 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。

3.3.6 成绩评定

3.3.6.1 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。

3.3.6.2 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。点球：一次触球（鸣哨 5 秒内完成）。

3.3.7 判罚

3.3.7.1 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。

3.3.7.2 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。



图 13 遥控三对三足球赛场地示意图

3.4 迷你足球赛（团体）

3.4.1 技术要求：“驾驭未来”审核准入的遥控车辆中的 1/22 电动拉力车、1/24 电动越野竞速赛。

3.4.2 竞赛场地（见图 14）：平整地面上设置长 6000mm（含球门），宽 3000mm 的竞赛场地，操纵区长 4200mm，宽 500mm；四周围挡不低于 40mm。球门宽度 500mm，高 300mm，深 250mm，罚停区长 300mm，宽 150mm，足球直径 60mm。

3.4.3 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，预决赛时间均为 3-5 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。

3.4.4 比赛方法：

3.4.4.1 双方参赛学生站在操纵区内，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，双方车辆可以同时开始推球比赛。

3.4.4.2 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。

3.4.5 比赛要求：

3.4.5.1 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。

3.4.5.2 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。

3.4.6 成绩评定

3.4.6.1 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。

3.4.6.2 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。点球：一次触球（鸣哨 5 秒内完成）。

3.4.7 判罚

3.4.7.1 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。

3.4.7.2 如果参赛学生违反相关规则，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。

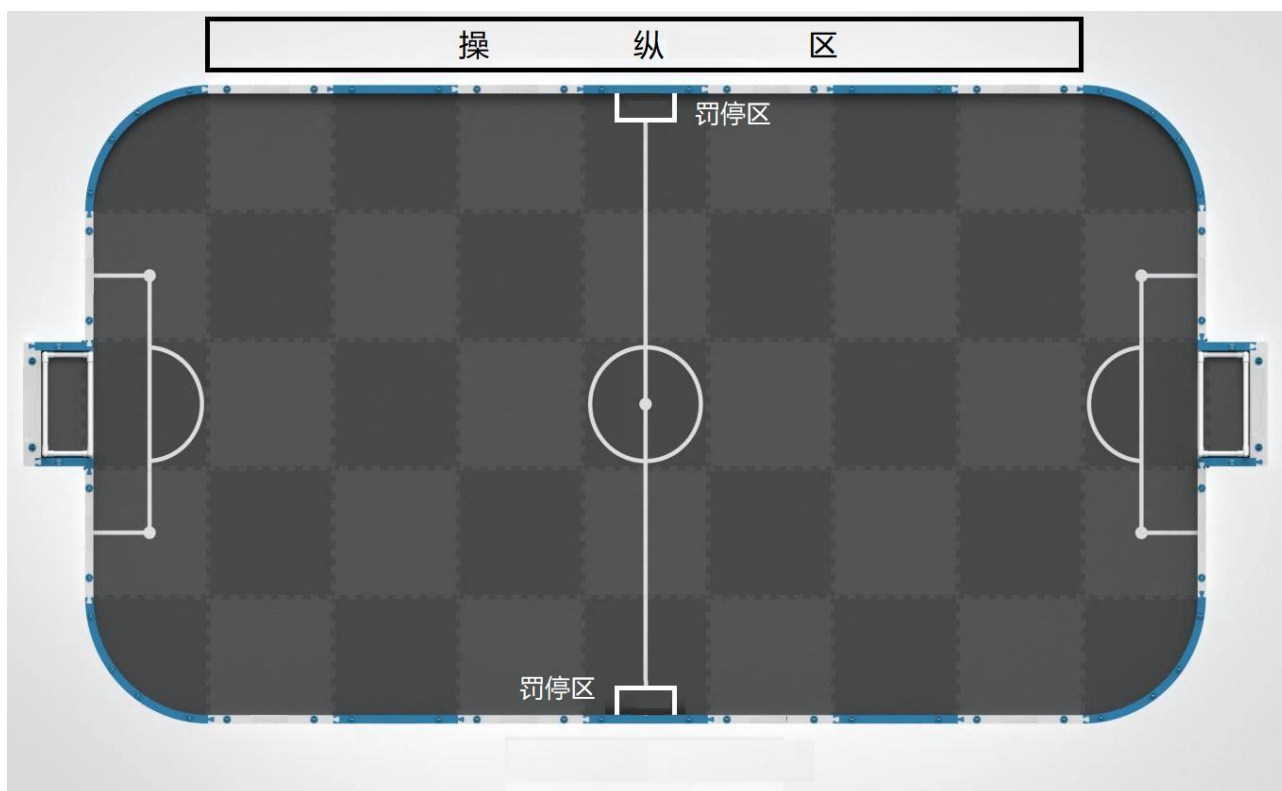


图 14 迷你足球赛场地示意图

3.5. 中国坦克技能赛

3.5.1 技术要求：采用 1/35 中国坦克模型，主体材质为 ABS 塑料，整车长≤270mm，宽≤130mm；高≤105mm。整车总重量≥540g。动力电机使用两个 130 或以下级别的有刷电机，动力电池标称电压≤7.4V。具备光电射击功能。

3.5.2 竞赛场地（见图 15）平整地面上设置约 16000×5000mm 的竞赛场地，并设置雷区（图 16）、桥（图 17）、飞坡（图 18）、打靶（图 19）、隧道（图 20）等 5 个任务点。

3.5.3 比赛方法：

3.5.3.1 每轮比赛按 2 名选手一批同时上场比赛，由电脑随机组合，两辆坦克同时发车竞赛，比赛不设助手。

3.5.3.2 参赛学生将坦克放到起点，在裁判发出“开始”口令后并开始计时，两辆坦克同时出发完成任务，参赛选手可进入场内跟随遥控，坦克按线路顺序完成雷区、桥、飞坡、打靶、隧道等 5 个任务，每完成一项任务得 20 分；每人合计 100 分，每个任务点有两次完成机会，失败必须回到该任务起点重新开始执行任务，两次机会均未完成该任务失败不得分，行驶线路自行选择，可绕道行驶放弃任务，已错过的任务点不能回头再次完成任务。

3.5.3.3 坦克回到起点或时间到达 2 分钟比赛结束终止计时。计时精确到 0.01 秒。

3.4.4 成绩评定

3.4.4.1 得分方式：每轮得分之和为该轮成绩，并记录总时间。

3.4.4.2 评定方式：以两轮得分中较高一轮评定成绩，得分高者列前，得分相同时以另一轮得分评定名次，仍相同以较高一轮成绩用时短者名次列前。

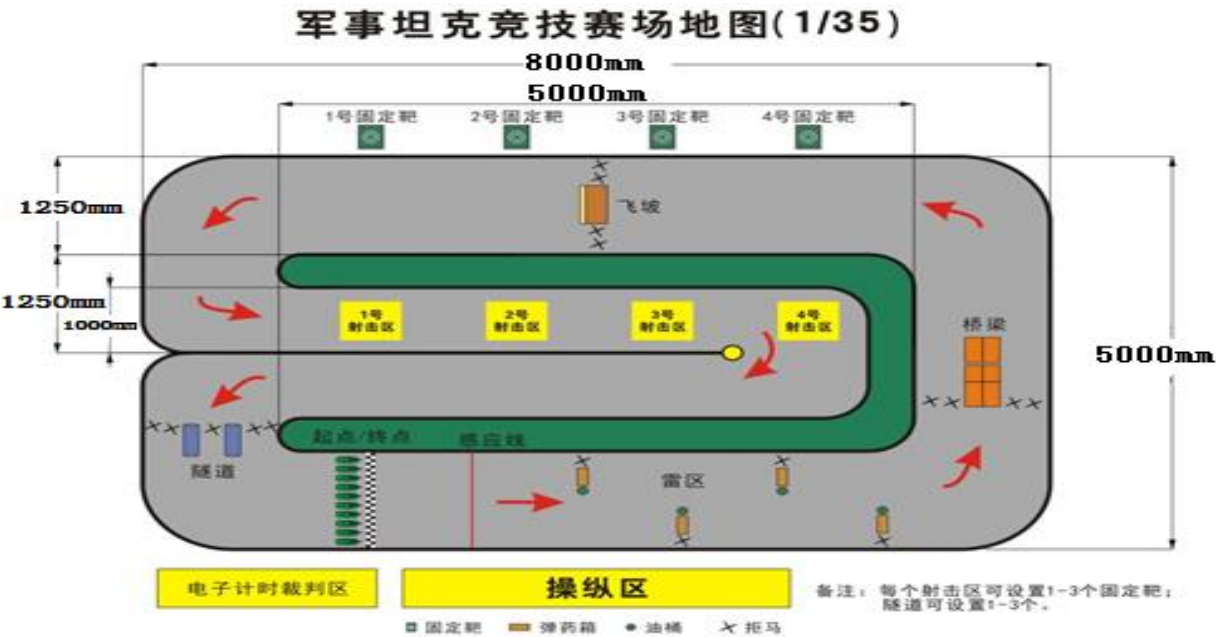


图15—中国坦克技能赛场地示意图

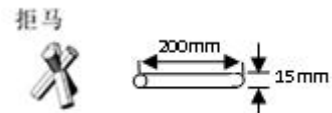


图16—“雷区”任务示意图

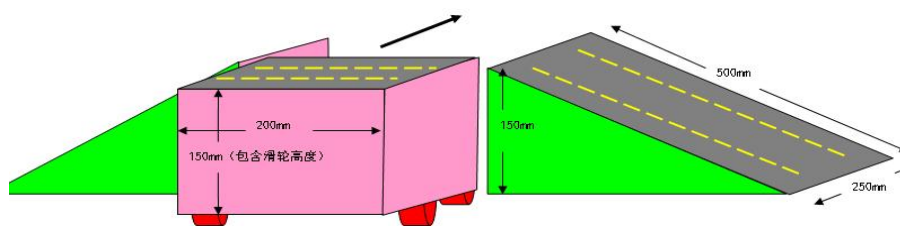
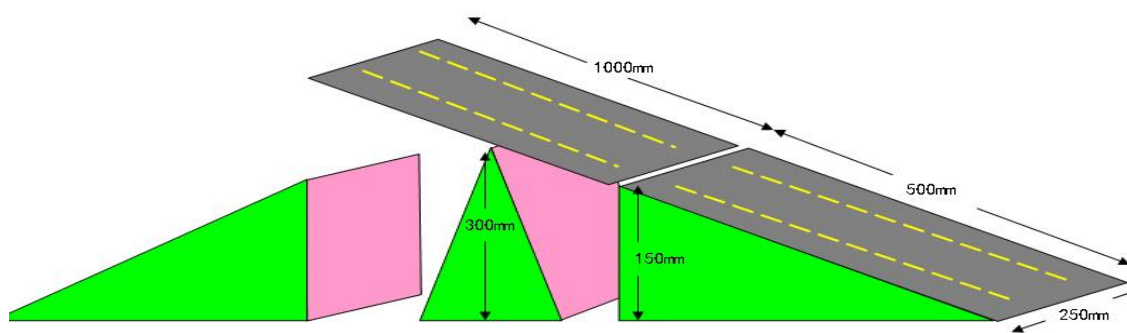


图 17—“桥”任务示意图



桥宽 250mm，高 300mm，翻板长 1000mm，引桥长 500mm

图 18—“飞坡”任务示意图

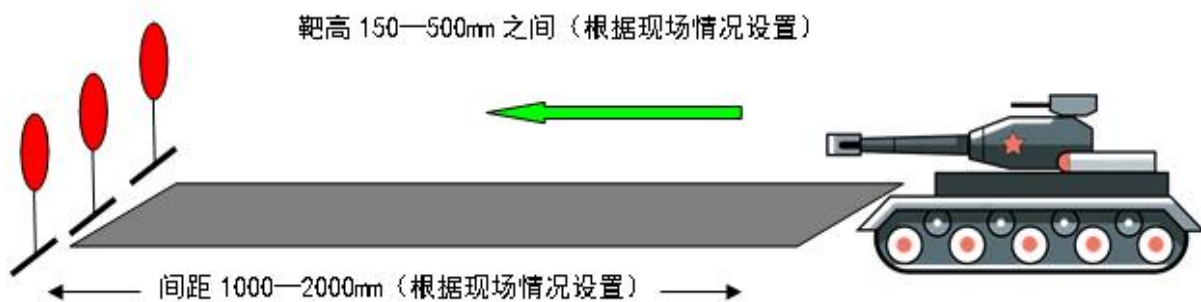


图19—“射击”任务示意图

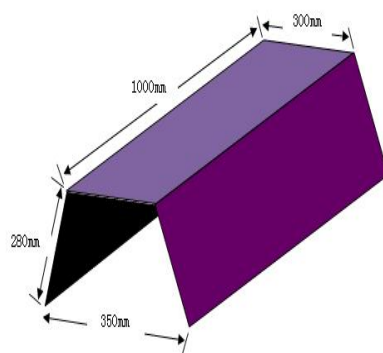


图 20—“隧道”任务示意图

第四章 遥控竞速类

4.1 1/10 电动平跑车竞速赛

4.1.1 技术要求：四驱独立悬挂, 整车长 $430 \pm 20\text{mm}$, 宽 $190 \pm 10\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 配房车车壳, 不含感应器整车总重量 $\geq 1150\text{g}$, 使用不可拆卸式外壳的 540 或以下级别电机; 电池标称电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

4.1.2 竞赛场地 (见图 21、图 22)

4.2 1/16 电动平跑车竞速赛

4.2.1 技术要求：四驱独立悬挂, 整车长 $310 \pm 10\text{mm}$, 宽 $135 \pm 10\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 配房车车壳, 不含感应器整车总重量 $\geq 450\text{g}$, 使用不可拆卸式外壳的 380 或以下级别电机, 电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

4.2.2 竞赛场地 (见图 21、图 22)

4.3 1/18 电动平跑车竞速赛 (团体)

4.3.1 技术要求：四驱独立悬挂, 整车长 $250 \pm 30\text{mm}$, 宽 $120 \pm 15\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 配房车车壳, 不含感应器整车总重量 $\geq 420\text{g}$, 使用不可拆卸式外壳的 370 或以下级别电机, 电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

4.3.2. 竞赛场地 (见图 23)

4.4 1/18 电动越野车竞速赛

4.4.1 技术要求：四驱独立悬挂, 整车长 $250 \pm 30\text{mm}$, 宽 $175 \pm 15\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 配越野车车壳, 独立塑胶尾翼, 不含感应器整车总重量 $\geq 420\text{g}$, 使用不可拆卸式外壳的 380 或以下级别电机, 电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

4.4.2. 竞赛场地 (见图 21、图 22)

4.5 1/24 电动越野竞速赛 (团体)

4.5.1 技术要求：四驱独立悬挂, 整车长 $200 \pm 30\text{mm}$, 宽 $105 \pm 20\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 配越野车壳, 独立塑胶尾翼, 不含感应器整车总重量 $\geq 155\text{g}$, 电机使用不可拆卸式外壳的 180 级别或以下电机, 电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

4.5.2 竞赛场地 (见图 24、图 25)

4.6 1/18 电动方程式竞速赛

4.6.1 技术要求：后轮驱动, 滚珠差速, 扭腰拉杆复位设计, 整车长 $280 \pm 10\text{mm}$, 宽 $110 \pm 10\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 配方程式车壳, 不含感应器整车总重量 $\geq 250\text{g}$, 使用不可拆卸式外壳的 180 电机, 电池电压 $\leq 3.7\text{V}$ 。

4.6.2 竞赛场地 (见图 26)

4.7 1/22 电动拉力车竞速赛

4.7.1 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 或以下级别电机, 电池电压 $\leq 3.7\text{V}$ 。

4.7.2 竞赛场地 (见图 27)

4.8 1/24 电动拉力车竞速赛

4.8.1 技术要求：四驱独立悬挂, 整车长 $180 \pm 10\text{mm}$, 宽 $85 \pm 10\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 不含感应器整车总重量 $\geq 155\text{g}$, 电机使用不可拆卸式外壳的 030 或以下级别电机, 电池电压 $\leq 4.8\text{V}$ 。

4.8.2 竞赛场地 (见图 25)

4.9 1/27 电动拉力车竞速赛

4.9.1 技术要求：二轮驱动, 可拆式轮框和电池, 整车长 $155 \pm 25\text{mm}$, 宽 $85 \pm 10\text{mm}$, 轮胎使用橡胶轮胎, 动力电机使用 130 或以下级别电机, 电池标称电压 $\leq 4.8\text{V}$ 。可选配拉力车车壳、房车车壳。

4.9.2 竞赛场地 (见图 28)

4.10 中国坦克越野竞速赛

4.10.1 技术要求：采用 1/16 中国坦克模型, 主体材质为 ABS 塑料, 整车长: 不含油箱和炮管等附属物

车体长 $470\pm 10\text{mm}$ ；含裙板宽 $215\pm 5\text{mm}$ ；高 $188\pm 5\text{mm}$ 。整车总重量 ≥ 3200 克。动力电机使用两个不可拆卸式外壳的 380 或以下级别的有刷电机，动力电池标称电压 $\leq 7.4\text{V}$ 。

4.10.2 竞赛场地（见图 29、图 30）

4.11 竞速赛细则：

4.11.1 比赛模式：比赛进行 2 轮，每轮比赛时间 3 分钟，竞赛时间到，未完成该圈的模型须在 30 秒内行驶至终点线，该圈有效，每轮 3—10 辆车编为一组进行计时赛。

4.11.2 比赛方法：

4.11.2.1 检录后到审核区进行车辆审核，审核完毕领取感应器，将感应器牢固安装在车壳上安全位置，注意要避免车壳安装后，车辆运动部件碰触感应器。

4.11.2.2 参赛学生接到上场指令将车辆放置到发车线以后，到指定操纵台做好竞赛准备，听到裁判叫到车号后遥控车辆发车，按指定方向在封闭赛道内循环竞速，中途发生翻车、卡阻、越道、故障现象只能由现场公共助手进行复原，翻车、卡阻车辆只能原地复原，越道车辆需放回原来赛道，故障车辆由公共助手拿到维修区，比赛中所有车辆的维修必须由参赛学生本人在维修区进行。

4.11.2.3 参赛学生要注意听从裁判各种指令的指挥，被叫到罚停处罚后，要在两圈内驶入维修通道内停在不妨碍其他车辆行驶处罚停，（1/22 电动拉力车竞速赛在不妨碍其他车辆行驶处罚停）罚停车辆停车后裁判开始记罚停时间，中途动车重新记罚停时间。罚停结束后，车辆才能启动驶回赛道继续比赛。

4.11.2.4 完成本轮比赛后参赛学生必须立即关闭车辆和遥控器的电源，将车辆和遥控器放到指定位置接受裁判审验，交回感应器，并上场为下一轮比赛做公共助手。

4.11.2.5 参赛车辆损坏，由参赛学生本人在维修区抢修故障车，不设维修助手。

4.11.3 判罚：

4.11.3.1 竞赛发车时抢跑，该车在比赛过程中将被罚停，每次罚停 5 秒。

4.11.3.2 车辆在行驶途中因故未在维修区维修，未从维修区驶出将被罚停 5 秒。

4.11.3.3 落后一圈以上的车辆必须主动给快车让路，不得有任何阻挡、碰撞快车的动作，违者第一次警告，第二次罚停，第三次取消成绩并且要立即驶回维修区或罚离赛道。

4.11.3.4 因操纵不当，造成车辆未按正常路线行驶、抄近路等，视情节在该参赛学生的总时间内加罚倍数以上秒数，直至取消一圈的成绩；情节严重的，取消该参赛学生该轮成绩。

4.11.3.5 被叫罚停后一圈内不把车辆驶入维修区的参赛学生提醒一次，如再不执行将在该轮成绩内取消该参赛学生一圈的成绩。仍然不执行的者，取消该参赛学生该轮成绩。

4.11.3.6 不履行公共助手义务，执车时故意拖延的，取消该参赛学生该轮成绩。

4.11.3.7 单轮比赛过程中更换车辆，取消该参赛学生该轮成绩。

4.11.3.8 在下一组比赛开始后仍然未将感应器交回发放处的，将被取消该轮成绩。

4.11.4 成绩评定：

4.11.4.1 得分方式：圈数之和扣除处罚后为该轮成绩，处罚的圈数相减，处罚的时间相加。

4.11.4.2 评定方式：以两轮较多的一次圈数（圈数相同取用时较短者）评定成绩，圈数多者列前，圈数相同时以用时短者列前，如仍相同以另一轮圈数评定名次。

4.12 团体赛细则：

4.12.1 比赛模式：比赛进行 2 轮，每队 3 人 3 台车辆，每轮 2-4 组车同时进行接力比赛。

4.12.2 比赛方法：

4.12.2.1 每队 3 名参赛学生将车辆都放到指定发车区准备，听到裁判发出“开始”指令后，每队第一辆车同时发车，沿赛道前行竞速，越过终点线后停车。

4.12.2.2 当第一辆车最前部越过终点线后，本队第二辆车接力发车，重复第一辆车竞赛过程，以此类推，当第三辆车越过终点线该组比赛结束。

4.12.2.3 计时设备将采用秒表或专业计时器，以现场为准。

- 4.12.2.4 完成本轮比赛后必须立即关闭车辆和遥控器的电源，采用感应器计时的要拆除感应器交回领取处，将车辆和遥控器放到指定位置接受裁判审验，并上场为下一轮比赛做公共助手。
- 4.12.3 判罚：
- 4.12.3.1 竞赛中每组车辆后台车在前一台车未越过终点线提前发车的，该组加罚 5 秒，连续两台车辆出现违规，则取消该组当轮比赛成绩。
- 4.12.3.2 不履行公共助手义务或执车时故意拖延的，取消该参赛学生该轮成绩。
- 4.12.4 成绩评定：
- 4.12.4.1 得分方式：每组三台车辆行驶所用时间的总和作为该轮成绩。
- 4.12.4.2 评定方式：以两轮用时较短的一次评定成绩，时间短者列前，成绩相同时以另一轮用时评定名次。

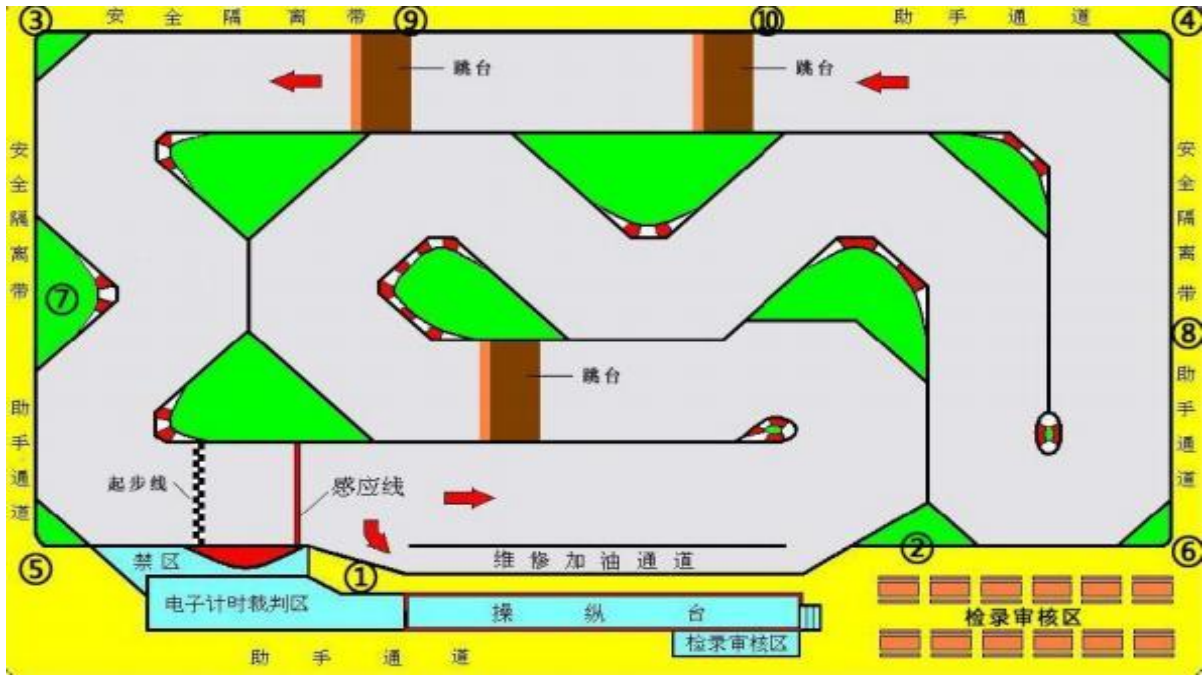


图 21 1/10、1/16 电动平跑车、1/18 电动越野车竞速赛场示意图

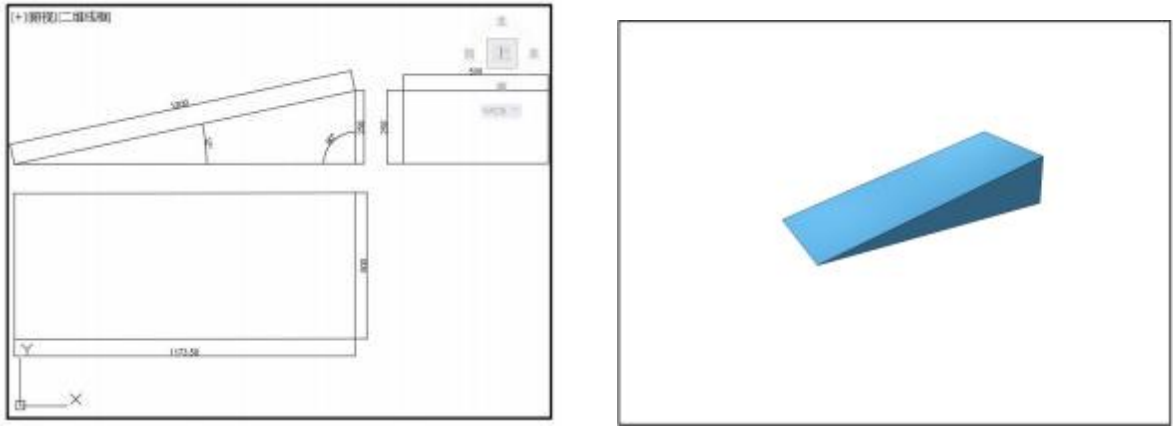


图 22 1/18 电动越野车竞速赛场跳台示意图



图 23 1/18 电动平跑车竞速赛（团体） 场地示意图



图 24 1/24 电动越野车竞速赛（团体） 场地示意图

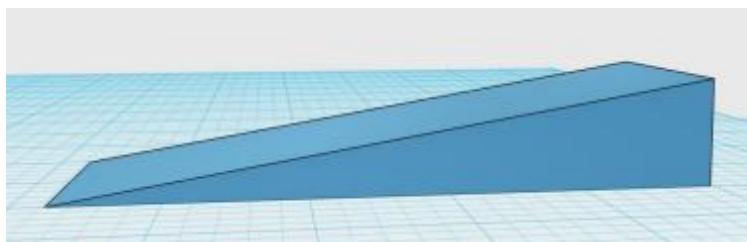
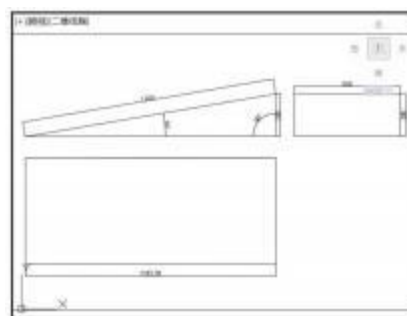


图 25 1/24 电动越野车竞速赛（团体） 场地跳台示意图



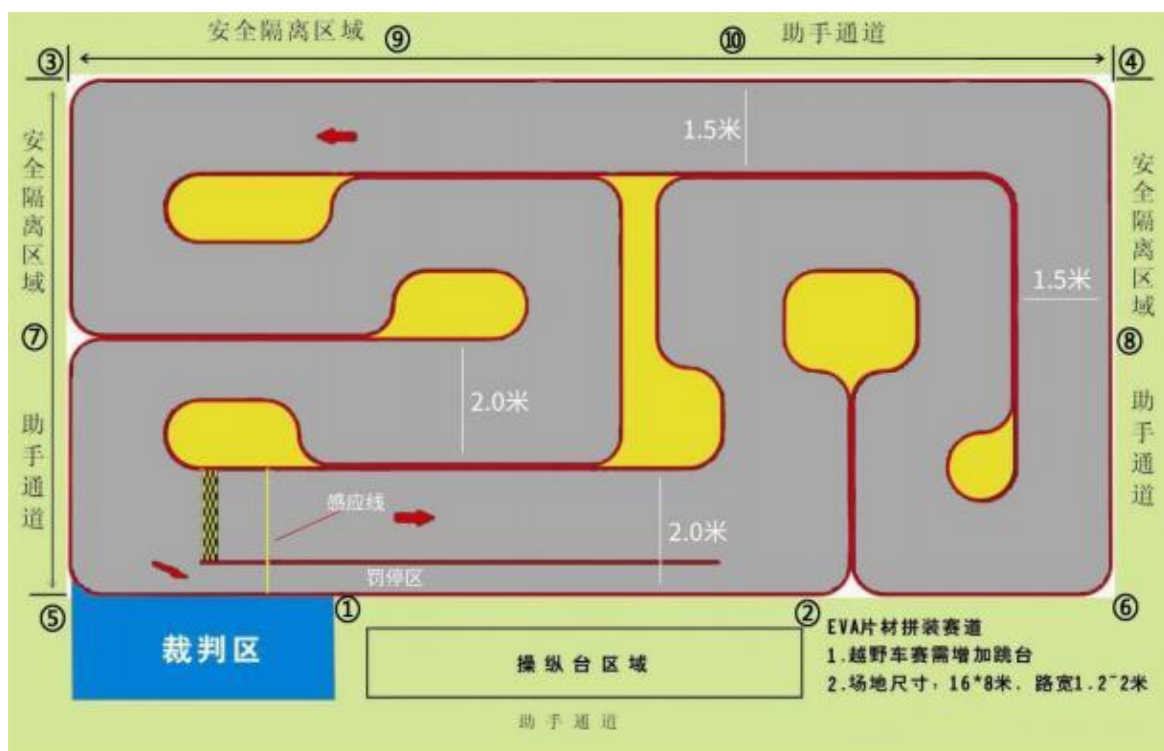


图26 1/18 电动方程式、1/24 电动拉力车竞速赛道示意图

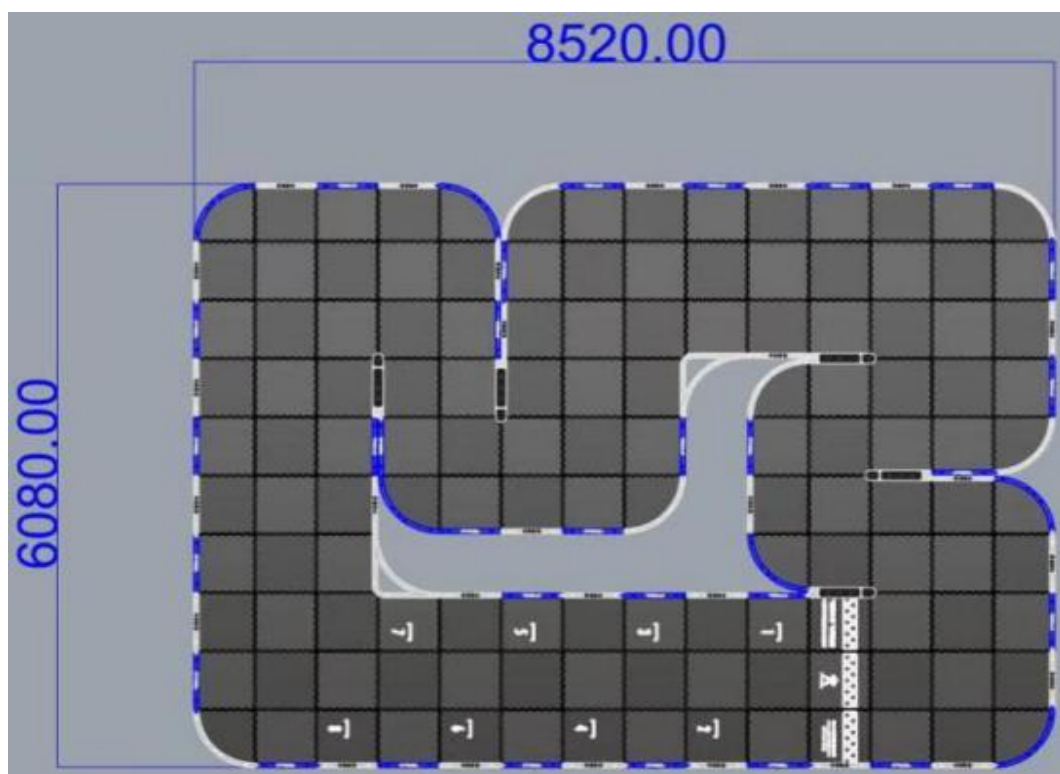


图27 1/22遥控电动拉力车竞速场地示意图

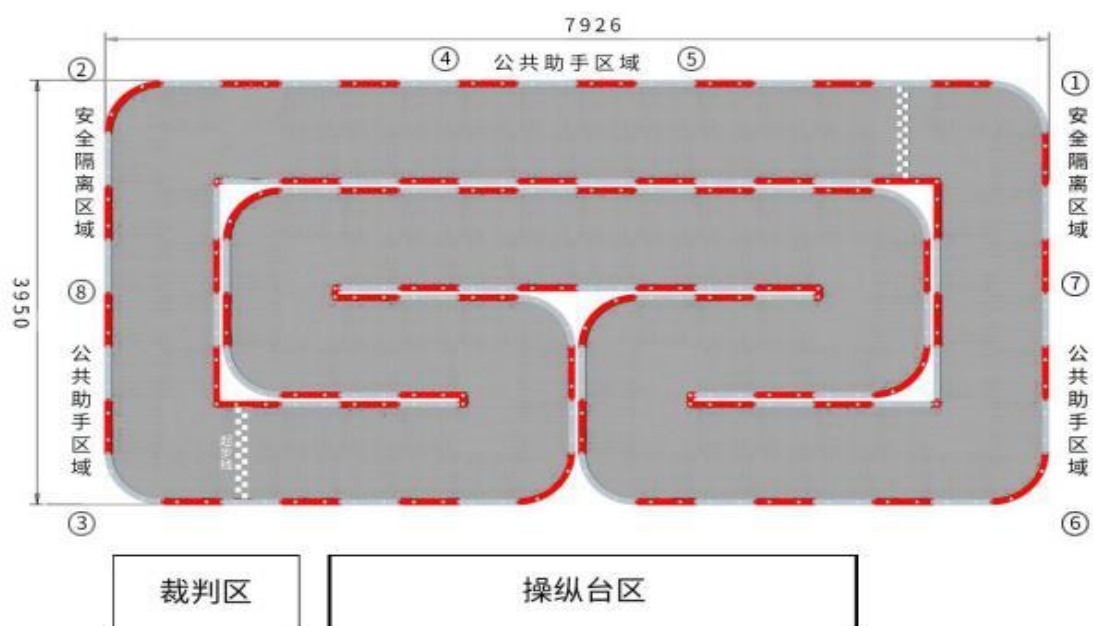


图28 1/27 电动拉力车竞速赛场地示意图

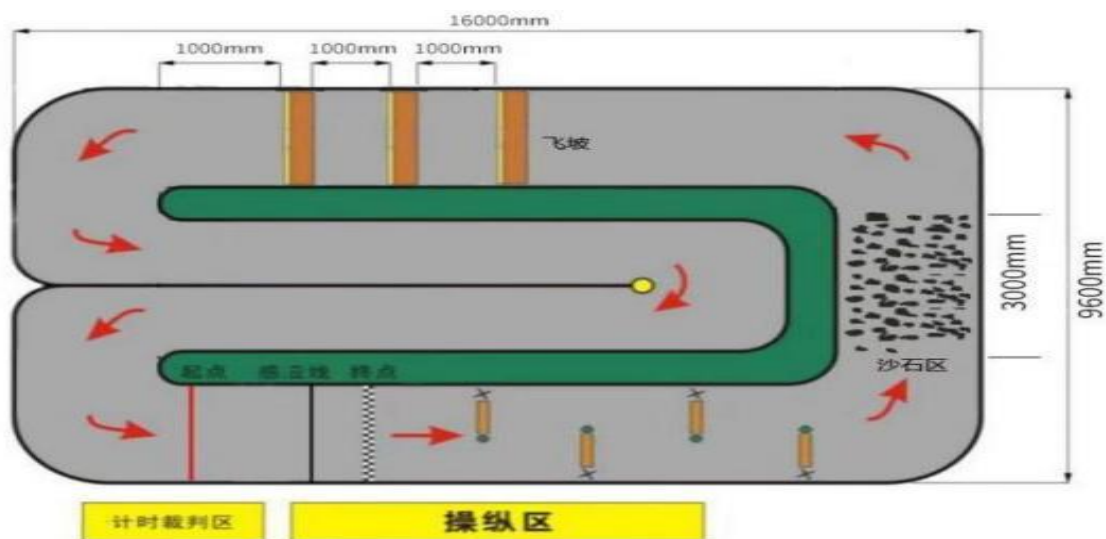


图 29 中国坦克越野竞速赛场地示意图

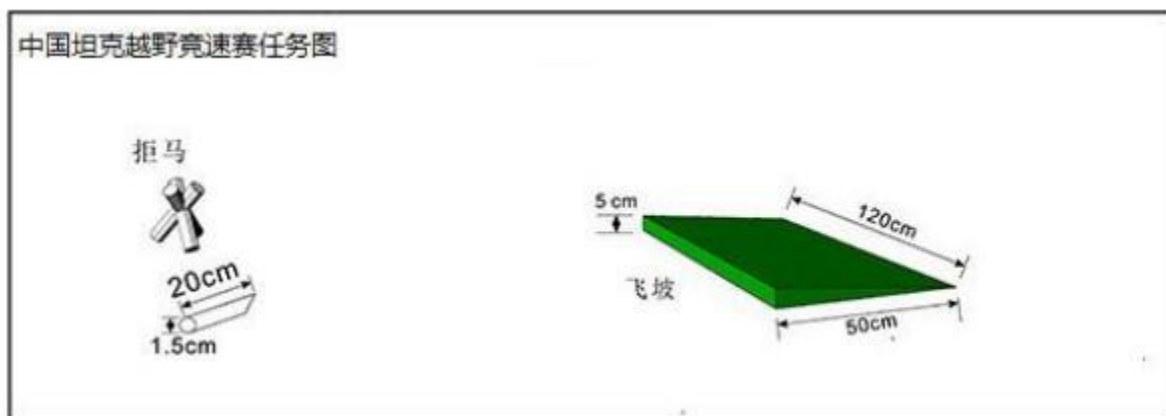


图 30 中国坦克越野竞速赛场任务示意图

第五章 创新类

5.1 无人驾驶智能车任务赛

5.1.1 技术要求:

5.1.1.1 车辆必须具备自主行驶，自主识别信号灯、自主避障等无人驾驶能力。车长 $280\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，车宽 $145\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，使用 380 及以下级别电机，全车动力电机最多 2 个（含伺服电机）电池电压 $\leq 7.4\text{V}$ ，允许使用各类传感器。外观需具备现在汽车造型。器材自备。

5.1.1.2 车辆的控制板及电子元件必须安装在车辆底盘上，车壳上不得安装任何物体（开关、摄像头除外）。

5.1.1.3 车辆所使用的控制板只可使用 arduino 或 arduino 衍生板（带兼容 Arduino UNO、NANO、Mega 的硬件接口，并且可以用自带或 PC 端的 Arduino IDE 进行编程运行）编程软件不限制。

5.1.1.4 车辆进入赛道后，不得再以任何形式与其他设备进行通讯。

5.1.2. 竞赛场地（见图 31）：平整地面上设置约 $6000 \times 4000\text{mm}$ 的竞赛场地，并设置道路、桥、桥洞、红绿灯、行人和学校、书店、公园、餐厅等任务站点（以现场放置为准）。（道路宽约 600mm，两侧边高 50mm 米；红绿灯最低点离地 300mm，宽 100mm（四面），随机变灯；桥长 2000mm（ ± 100 ），桥洞最高处为 160mm）。

5.1.3. 调试时间：编写程序及调试时间 4 小时。

5.1.4. 比赛模式：比赛进行 2 轮，比赛时间 3 分钟，根据报名情况可采取单车或多车同时比赛。

5.1.5 比赛方法:

5.1.5.1 参赛学生将车辆放到指定起点，在裁判发出“开始”口令后，车辆启动后能自主开始行走（方向自定）发令后开始计时，车辆经过“道路行驶、桥、桥洞、红绿灯、行人（放置路边）学校、书店、公园、餐厅”等任务点并回到出发点过出发线停车后比赛结束停止计时，计时精确到 0.01 秒。

5.1.5.2 行驶线路可自行选择，其中“道路行驶、桥、桥洞、学校、书店、公园、餐厅、出发点”每完成一项任务得 1 分（车辆必须在道路上行驶 2 米以上，才可得到“道路行驶”分）红绿灯（根据实际的亮灯控制行走得 2 分）绕过行人得 2 分，最后回到起点（过起点线）并停止。合计 12 分。

5.1.6 成绩评定:

5.1.6.1 得分方式：规定时间内未完成比赛的车辆将按照实际完成的任务积分计算成绩。

5.1.6.2 评定方式：以两轮得分中较高一轮评定成绩，得分高者列前，得分相同时以另一轮得分评定名次，仍相同以较高一轮成绩用时短者名次列前。

5.1.7 判罚:

5.1.7.1 红绿灯路口闯红灯、红灯左转每次扣 6 分，冲撞行人扣 12 分，扣满 12 分比赛结束，成绩为 0 分。

5.1.7.2 比赛途中车辆符合以下条件比赛结束终止计时：回到起点、中途停车 10 秒以上、学生触碰模型、

比赛时间到达 3 分钟。

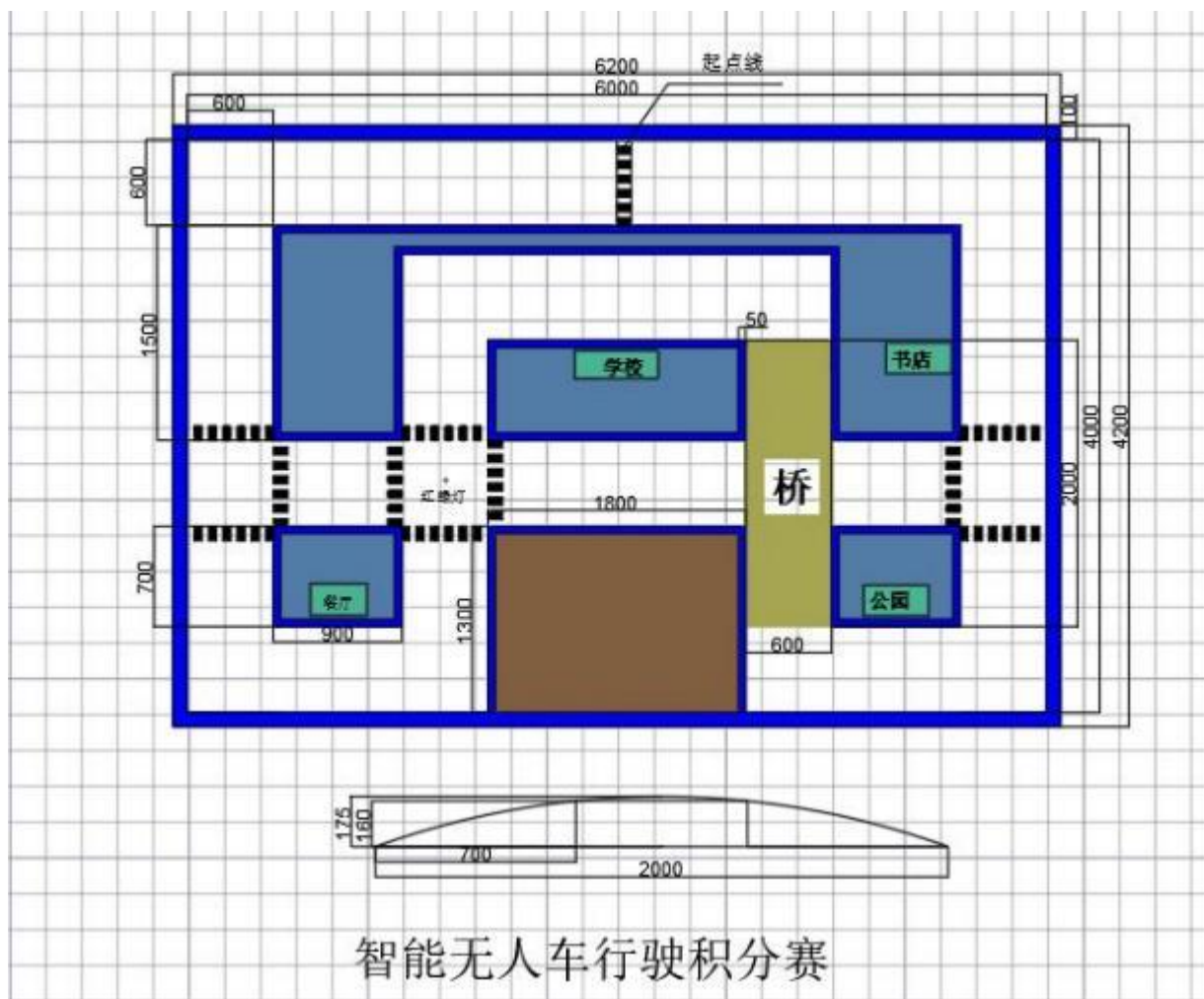


图 31 无人驾驶智能车任务赛场地示意图

5.2 环保创意车直线距离赛

5.2.1 技术要求：

5.2.1.1 制作车辆模型材料自备，材料只能使用下列材料：KT 板、纸箱、A4 纸、旧画报、自行车辐条、大头针、图钉、铁丝、牙签、各种胶水、透明胶带（不含非胶带部分）双面胶带（不含非胶带部分）橡筋、橡皮泥。上述材料不允许有任何加工痕迹（包括绘画、雕刻的任何痕迹）否则不允许带入赛场。

5.2.1.2 车辆模型结构不作限制，必须有车底盘、车壳（突出于底盘的非配重物品）和四个车轮（车轮必须能转动）车辆的长、宽、高尺寸均不得超过 300mm。车辆外表必须自行美化、着色（可以使用各种颜色的马克笔、水笔、铅笔、钢笔等对材料进行加工，但不得使用漆、颜料等刷在物体表面）。车辆缺少车壳或少于四个车轮或使用非指定材料制作车辆比赛成绩无效。

5.2.2 竞赛场地（见图 32）：在室内平整地面上设置竞赛专用赛道（长 5000mm、宽 1200mm 的长方形场地）两侧设置高 100mm 的护栏，设有行走区域得分值 10 分起至 80 分。小学组发车区为 30 度斜坡，中学组发车区为水平面。

5.2.3 制作时间：60 分钟，含调试时间。

5.2.4 制作要求：参赛学生必须现场完成车辆的制作和图纸的绘制。并接受裁判提问及考核，确认系本人设计及绘制的制作图纸。制作和调试完成后写上参赛学生姓名，连同图纸和车辆交裁判编号。

5.2.5 制作评分：

5.2.5.1 由 5 名裁判就图纸绘制和模型制作进行评分。

- 5.2.5.2 评分内容：图纸设计巧妙外形美观；制作精良做工细腻；车辆模型结构合理；图纸与实物高度吻合；每项最高 10 分，满分 40 分。
- 5.2.5.3 制作得分：去掉最高分和最低分，其余 3 个分数取平均值为制作得分。
- 5.2.6 直线距离赛：
- 5.2.6.1 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。
- 5.2.6.2 比赛方法：参赛学生将车辆放在发车区，车头不能超过起点线调整好方向准备，听到裁判发出“开始”口令后释放车辆，车辆从起跑线发车，行驶中车辆触碰边线、冲出端线、停车、学生触碰模型、踏入赛道、时间到达 1 分钟比赛结束。
- 5.2.6.3 得分方式：根据车辆停车后任一前轮接触的分值区域判定得分。车前轮压分数线，向高分值记录。触碰得分区边线记录触碰点所在分值。车辆出现翻车、未进得分区等现象成绩为 0 分。
- 5.2.7. 成绩评定：制作得分与直线距离赛较高一轮得分之和作为最终成绩并评定名次，制作得分占总分的 40%，距离赛占总分的 60%。分数高者列前；如得分相同以直线距离赛成绩评定名次，分数高者列前；如仍相同，则以直线距离赛中得分较高的一轮用时评定名次，用时短者列前。

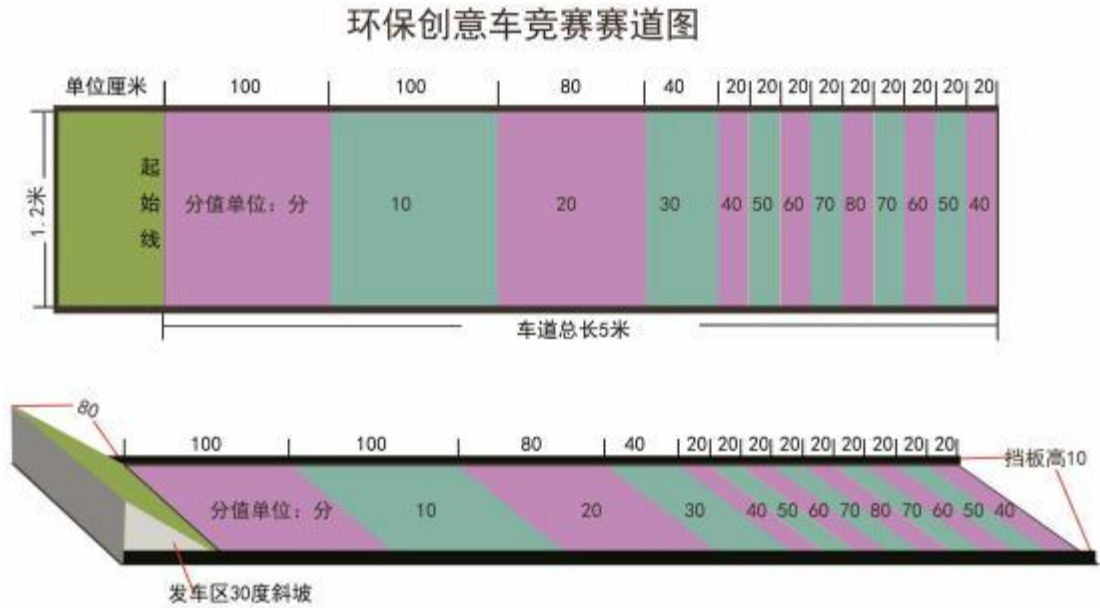


图 32 环保创意车直线距离赛场地示意图

5.3 VR 遥控车

- 5.3.1 技术要求：使用“驾驭未来”审核准入的遥控车辆。采用无频闪的 FPV 眼镜，图传发射功率≤ 25MW。
- 5.3.2 竞赛场地与竞赛规则同“安全行车积分赛”。
- 5.3.3 比赛模式：参赛学生将车辆放到指定起点，在指定位置背对赛场控制车辆完成竞赛。

5.4 仿真车辆模型现场制作赛（A、B、C）

- 5.4.1 技术要求：按照车辆用途进行分类，A 类：民用车辆，B 类：军事车辆，C 类：特种车辆。
- 5.4.2 比赛模式：自带未开封的 1:18 至 1:35 竞赛器材，在赛场独立完成制作，制作过程中须使用环保、无刺激性材料，以制作水平高低进行排名的竞赛。
- 5.4.3 比赛方式：
- 5.4.3.1 作时间：150 分钟
- 5.4.3.2 裁判员发“预备、开始”口令后，参赛学生方可打开包装开始制作；裁判员发出“竞赛时间到”口令后，参赛学生须立即停止制作并退场，模型作品留在原地评比。
- 5.4.4 成绩评定：由五名裁判员对模型进行评分； 满分为 100 分，得分高者列前。

5.4.4.1 仿真车辆评分标准：

5.4.4.1.1 总体印象：最高 10 分，模型具有整体美感（10 分）

5.4.4.1.2 基础制作：最高 50 分

5.4.4.1.2.1 组装工整，打磨平整，无缝处理，胶痕控制等效果（30 分）

5.4.4.1.2.2 制作复杂度（10 分）

5.4.4.1.2.3 整体制作工作量（10 分）

5.4.4.1.3 基础涂装：最高 25 分

5.4.4.1.3.1 用色准确，分色工整（15 分）

5.4.4.1.3.2 漆面工整度（5 分）

5.4.4.1.3.3 涂装难度（5 分）

5.4.4.1.4 改造：最高 5 分

5.4.4.1.4.1 使用商业改造件按照改造难度及最后效果（3 分）

5.4.4.1.4.2 改造工作量（2 分）

5.4.4.1.5 旧化效果：最高 5 分

5.4.4.1.5.1 旧化效果自然且有合理性（3 分）

5.4.4.1.5.2 旧化工作量（2 分）

5.4.4.1.6 考证资料：最高 5 分

提供考证资料（文字、照片、图纸），证明作品表达内容在时间、空间及细节上的合理性（5 分）

5.5. 仿真火车模型赛（A、B）

5.5.1 A 类为仿真机车制作赛，B 类为火车行驶计时赛

5.5.2 技术标准：机车长度 $240\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；宽度 $38\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ；高度 $55\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ；轨道宽度 16.5mm ；动力电池标称电压 $\leq 7.4\text{V}$ ，动力电机使用可拆卸式外壳检查的 130 或以下级别的有刷电机。

5.5.3 A 类仿真机车模型制作赛

5.5.3.1 比赛模式：自带未开包装的竞赛器材，在赛场独立完成制作，以制作水平高低进行排名的竞赛。

5.5.3.2 比赛方式

5.5.3.2.1 制作时间：150 分钟

5.5.3.2.2 裁判员发“预备、开始”口令后，参赛学生方可打开包装开始制作；裁判员发出“竞赛时间到”口令后，参赛学生须立即停止制作并退场，模型作品留在原地评比。

5.5.3.3 成绩评定：由五名裁判员对模型进行评分；满分为 100 分，得分高者列前。

5.5.3.3.1 仿真车辆评分标准：

5.5.3.3.1.1 总体印象：最高 10 分模型具有整体美感（10 分）

5.5.3.3.1.2 基础制作：最高 50 分

5.5.3.3.1.2.1 组装工整，打磨平整，无缝处理，胶痕控制等效果（30 分）

5.5.3.3.1.2.2 制作复杂度（10 分）

5.5.3.3.1.2.3 整体制作工作量（10 分）

5.5.3.3.1.3 基础涂装：最高 25 分

5.5.3.3.1.3.1 用色准确，分色工整（15 分）

5.5.3.3.1.3.2 漆面工整度（5 分）

5.5.3.3.1.3.3 涂装难度（5 分）

5.5.3.3.1.4 改造：最高 5 分

5.5.3.3.1.4.1 使用商业改造件按照改造难度及最后效果（3 分）

5.5.3.3.1.4.2 改造工作量（2 分）

5.5.3.3.1.5 旧化效果：最高 5 分

5.5.3.3.1.5.1 旧化效果自然且有合理性（3 分）

5.5.3.3.1.5.2 旧化工作量（2分）

5.5.3.3.1.6 考证资料：最高5分

提供考证资料（文字、照片、图纸），证明作品表达内容在时间、空间及细节上的合理性（5分）

5.5.4 B 类火车行驶计时赛

5.5.4.1 技术要求：机车长度 $270\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；宽度 $80\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；高度 $100\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；动力电源限 2-4 节 5A 电池，使用可拆卸检查的 130 有刷电机。

5.5.4.2 竞赛场地（见图 33）：轨道内轨间距 37mm，长度 1340mm，宽度 700mm 的封闭椭圆形场地，置于长 2000mm、宽 1000mm、高 400mm 平台上。

5.5.4.3 制作时间 90 分钟，含车体美化和调试时间，车体美化、着色可以使用各种颜色的马克笔、水笔、铅笔、钢笔等，但不得使用漆、颜料等材料。（规定时间内未完成制作、美化，不得参加竞速赛）

5.5.4.4 比赛模式：竞赛进行两轮，每轮火车在竞赛场地内行驶 3 圈。每轮准备时间 1 分钟，比赛时间 1 分钟。

5.5.4.5 竞赛方式：参赛学生将火车放在发车区，车头不能超过起点线准备，听到裁判发出“开始”口令后释放火车，火车从起跑线发车到达 3 圈后到达终点比赛结束，计时精确到 0.01 秒。

5.5.4.6 成绩评定：以在竞赛场地行驶 3 圈的时间评定成绩，两轮用时中较短的一轮评定成绩，时间短者列前，成绩相同时以另一轮用时评定名次。

5.5.4.7 判罚：

比赛途中车辆符合以下条件则比赛结束终止计时：通过终点线、行驶中车辆脱轨、中途停车 10 秒以上、学生触碰模型、比赛时间到达 1 分钟。

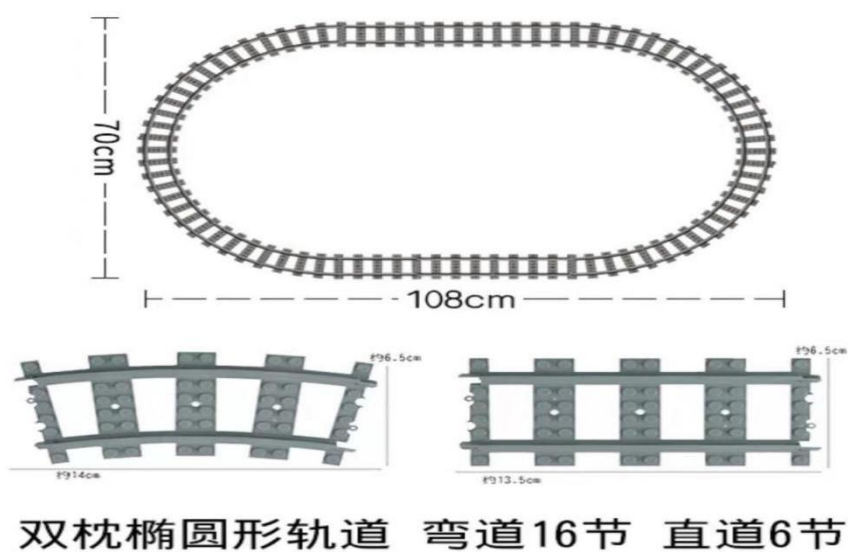


图 33 火车行驶计时赛