



世界机器人大会 青少年机器人设计与信息素养大赛 机器人设计项目

挑战类 – NeuroMaster 脑科学人工智能挑
战赛项竞赛规则规程

2025 年 4 月

2025 NeuroMaster BrainAI Competition

脑科学人工智能挑战赛

火星救援-重返地球赛项规则

版本：V5.2

目录

一、《火星救援-重返地球》赛项简介.....	4
二、《火星救援-重返地球》赛项主题背景.....	4
三、参赛要求.....	5
（一）参赛组别.....	5
（二）参赛人数.....	5
（三）指导教师.....	5
（四）参赛选手.....	5
（五）设备要求.....	5
四、竞赛流程.....	5
（一）报名.....	5
（二）地方选拔.....	5
（三）全国决赛.....	6
五、竞赛说明.....	6
（一）编程电脑.....	6
（二）禁带设备.....	6
（三）竞赛环境因素.....	6
（四）规则迭代说明.....	6
六、场地及道具介绍.....	8
七、竞赛规则.....	10
（一）比赛设备要求.....	10
（二）竞赛任务及计分.....	11
（三）单局比赛流程图.....	14
（四）比赛规则.....	14
（五）参赛选手规则.....	17
（六）违规处罚说明.....	18
（七）异常状态.....	19
（八）队伍申诉.....	20
八、比赛赛制.....	20
九、奖项设置.....	20
十、比赛声明.....	21
十一、赛事资讯获取.....	21
附件一：计分表.....	22
附件二：机械手臂程序编写规则.....	23

一、《火星救援-重返地球》赛项简介

火星救援-重返地球是一款针对小学初中学生设计的脑科学机器人比赛，参赛选手需要在复杂的火星地貌中通过脑控机械手抓取能量块放置到资源仓和车上和铺设桥梁线路，资源车通过自动程序从基地出发，沿铺设好的桥梁线路抵达发射站，并自主将车上运输的能量块放入能源仓内，再沿原线路回到基地即算任务完成。

参赛选手可以根据开放性的任务定制创新性的机器人方案，提升自身在机械、编程、策略等方面的知识素养。

二、《火星救援-重返地球》赛项主题背景

前情回顾：在火星宇航局成员的共同努力下，破损的宇宙飞船-火星脑机号已经得到了修复，并收集到了部分飞船飞行所需的能量块，但火星脑机号起飞和返航需要更多的能源才能完成，宇航员们返回地球又面临了新的挑战。

火星脑机号要点火重返地球还需要收集更多的能源物质，宇航员们计划重新启动能源收集任务，经过前面收集能源任务的经验，宇航员们改良了收集能源所需的机械手和运输车，机械手可以通过脑电远程控制，将散落在星球各地的橙色能量球运输至发射台，并为资源运输车铺设一条最优的路线进行紫色能量块的运输，返回地球的机会就在眼前，让我们快点行动起来吧。

三、参赛要求

（一）参赛组别

小学组、初中组。

（二）参赛人数

小于等于 3 人。

（三）指导教师

小于等于 2 人，1 名指导老师可指导多个参赛队伍。

（四）参赛选手

每人限参加 1 个赛项、1 个队伍。

（五）设备要求

每支队伍需要准备至少 1 台脑电设备，1 个机械手臂，1 台资源车和 1 台电脑。

四、竞赛流程

（一）报名

参赛选手须在规定的时间内将比赛报名信息提交给大赛组委会或提交给组委会指定的区域承办机构进行报名。报名成功的选手有参加地方选拔赛及入围全国决赛的资格。

（二）地方选拔

由地方组委会负责组织，依据全国组委会给定名额，确定地方入围选手，并按规定时间报送全国组委会。

（三）全国决赛

进入全国决赛的选手通过比赛决出一、二、三等奖及单项奖，入围但未能到达决赛现场参赛的队伍视为弃权，不予评奖。

五、竞赛说明

（一）编程电脑

参赛选手自带竞赛用笔记本电脑，并保证比赛时笔记本电脑电量充足。

（二）禁带设备

手机、U 盘、对讲机等。

（三）竞赛环境因素

比赛现场正常为开放式场地，具体情况以现场为准，光源为自然光或冷光源，赛区现场存在外界声音，竞赛地图无法保证绝对平整，属于正常竞赛环境，赛队需要在练习赛期间充分训练适应现场环境，以上因素均不允许做为比赛申诉条件。

（四）规则迭代说明

日期	版本	说明
2025.04	V5.2	● 修改规则 10.4
2025.02	V5.1	● 7.2.4 细化任务 4-返回基地关于小车返航状态即判罚界定。
2024.8	V4.5	● 7.2.2 补充抓取桥梁块不允许托运说明； ● 7.4.3 补充说明小车失误紫色能量块判罚细则； ● 7.4.4 补充说明小车启动后桥梁及能量块抓取及摆放判罚；

		● 7.4.12 细化橙色能量块运输判罚细则； ● 7.4.17 为新增项，细化说明机械手推动能源块判罚。
2024.1	V4.3	● 2024 年全新火星救援-重返地球规则上线，全新玩法发布。
2023.1	V3.1	● 规则版本为 V3.1，适用 2023 年度 NeuroMaster 火星救援-重返地球赛项执裁； ● 针对比赛同分排名设立新判罚细则，详细参考“7.2 竞赛任务及计分”； ● 增加“7.4 比赛规则”细则中的 7.4.21 和 7.4.22，关于抓取道具掉落判罚。
2022.11	V1.8	● 增加“7.4 比赛规则”细则中的 7.4.19 和 7.4.20。
2022.9	V1.7	● 7.2.5 增加关于变更线路及触碰赛台判罚说明； ● 7.4.18 关于手动挪动初始能量块位置，增设黄牌判罚点； ● 7.2.6 增加加时赛规则设定； ● 修改规则封面，增加目录页。
2022.7	V1.6	● 3.2 参赛人数描述优化； ● 3.3 指导老师人数描述优化； ● 7.1 比赛设备要求描述优化； ● 7.2 竞赛任务及计分优化任务描述说明； ● 7.4 比赛规则强调黄牌及违规说明项； ● 7.2.5 资源车返回起点任务，由遥控方式更新为自动程序巡线回到起点。
2022.5	V1.5	● 增加“7.2 竞赛任务及计分”增加专注力阈值判断标准。
2021.5	V1.4	● 正赛首次发布规则。

六、场地及道具介绍



火星救援地图



比赛场地示意图

1. 场地地图尺寸 $2400 \times 1200\text{mm} (\pm 5\text{mm})$ ，为拼图式场地，包括基地、发射站、资源仓和桥梁放置区，能量块摆放区（带虚线框能量块为初中组需额外增加的能量块）比赛队伍需适应场地表面可能存在约 5mm 的轻微起伏或褶皱。

2. 基地、发射站和资源仓三个为方形区域，尺寸均为 $280 \times 280\text{mm} (\pm 2\text{mm})$ 。

3. 场地中桥梁铺设线路有 9 个单元格域尺寸均为 $280 \times 280\text{mm}$ 。桥梁放置区与赛台的距离（ $1\text{m}-1.5\text{m}$ 之间），根据比

赛现场的情况而定。

4. 寻迹线为黑色，线宽 30 mm。

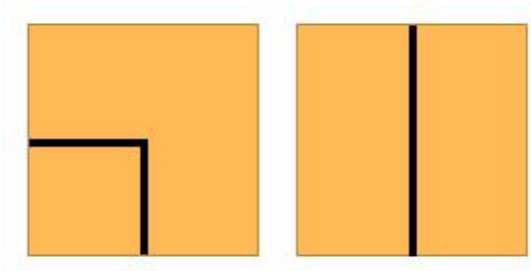
5. 比赛道具说明：

(1) 基地、发射站和资源仓预制板：共有 3 块，尺寸为 $280*280\text{mm}(\pm 2\text{mm})$ ，厚度为 $10\pm 2\text{mm}$ 。



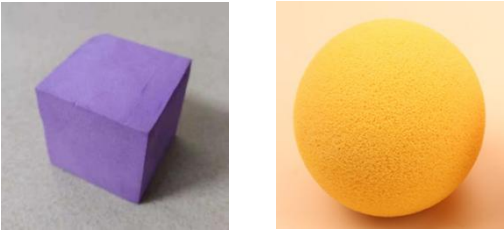
场地基地和发射站预制板示意图

(2) 桥梁：用来在场地拼搭区铺设指定路径的预制板，参赛选手需通过脑电设备控制机械手臂来搬运预制板。在比赛开始前，赛台旁边的桥梁放置区（以秩序册或现场安排为准）分别有直行桥梁预制板 6 块，转弯桥梁预制板 5 块，尺寸为 $280*280\text{mm}(\pm 2\text{mm})$ ，厚度为 $10\pm 2\text{mm}$ 。在赛前，参赛队员在赛台发射站一侧的桥梁预制板放置区可自由摆放桥梁预制板，桥梁预制板放置区的具体尺寸以比赛现场为准，参赛队员需适应桥梁预制板可能会发生的轻微形变。



场地拼搭区桥梁预制板示意图

(3) 能量块：橙色能量块直径为 40mm(± 3mm) 的 EVA 小球，紫色能量块边长为 50mm(± 3mm) 的 EVA 方形块。小学组 2 个橙色能量块，初中组 4 个橙色能量块，紫色能量块全组别均有 1 个，初始位置以地图示意图为准。



紫色能量块示意图 橙色能量块示意图

七、竞赛规则

(一) 比赛设备要求

- 编程系统：图形化编程软件、脑控机械手软件。
- 为保证比赛公平性，机械手臂、脑电设备和资源车需满足以下规定：

设备	参赛要求
脑电设备	脑电设备必须有明显指示灯，不少于 3 个电极采集脑电信号，所使用的电脑软件需要有可视化界面，头环数据在图形化编程软件中有相应的编程积木块，具有脑信号采集增益系统，保证数据准确性。
机械手	机械手结构为大小柔性关节，包含 5 个舵机，具有多种手势动作，兼容图形化编程，主板及扩展板预制至少 5 路 PWM 信号接口及电子模块接口，在垂直投影内最大长宽高尺寸为 20cm × 15cm × 45cm。
资源车	所有组别对于资源车的尺寸要求一致，在垂直投影内最大长宽高尺寸为 25cm × 25cm × 30cm（含运输装置尺寸），不超出 2 个

	舵机。
*备注：设备在规范要求范围内不限品牌，允许参赛队员对机械手、资源车进行修改、装饰，不能加装对场地及道具有破坏性的物品，否则视为违规改装，将无法通过检录。	

（二）竞赛任务及计分

火星救援-重返地球**所有组别单局比赛总时长为 5 分钟**，本赛项任务是参赛选手通过脑电设备控制机械手通过抓取能量块放置到资源车运输装置上，并运用脑控机械手将场地外的桥梁（预制板）夹取到赛台上，从而来规划一条路径使资源车顺利完成能源运送和返回基地。

*脑控专注力阈值范围必须满足以下要求： $0 < \text{专注力值} \leq 25$ 时，机械手抓取； $25 < \text{专注力} \leq 65$ 时，机械手松开； $65 < \text{专注力} \leq 100$ 时，机械手抓取，机械手动作必须严格按照上述阈值条件完成动作，否则视为违规，将取消比赛成绩。

1、任务 1-能量获取

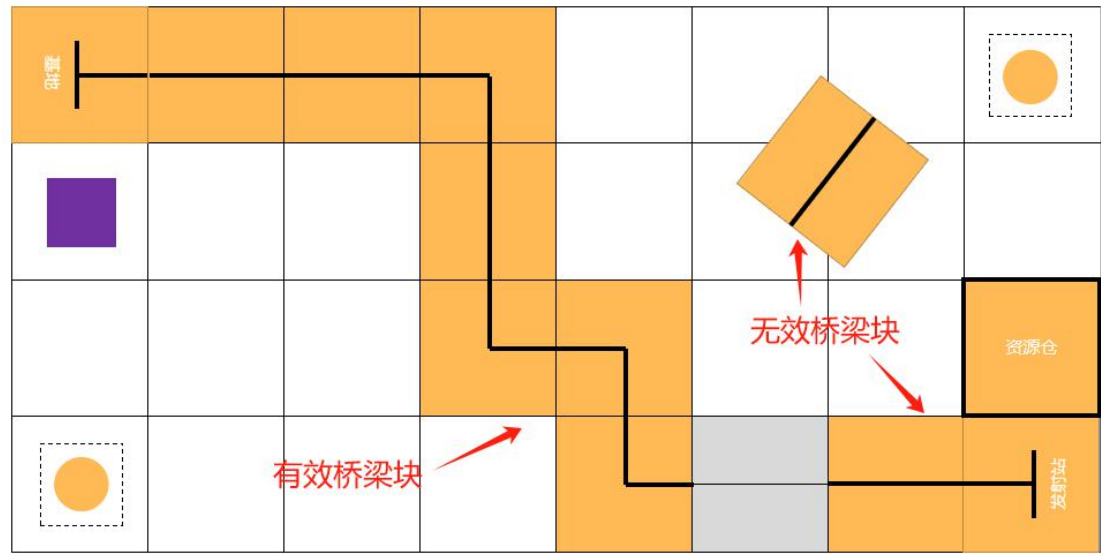
参赛选手通过脑电设备控制机械手开合夹取的方式将橙色能量块移动到资源仓内（橙色能量块需完全进入资源仓），并将紫色能量块移动到资源车运输装置上，每成功将一个橙色能量块移动到资源仓板块垂直投影内，得 **150 分**，成功将紫色能量块移动到资源车运输装置上得 **100 分**，所有能量块搬运过程中必须通过机械手张合抓取能量块，通过抖动、晃动使能量块滑落到发射站将视为无效搬运，无效搬运不得分。

2、任务 2-桥梁搭建

参赛选手将赛台区域外放置的桥梁通过脑电设备控制机械手夹

取到赛台上，**单次最多可抓取不超过 2 个桥梁块**，超出数量桥梁视为搬运无效，需放回桥梁放置区重新进行搬运，当桥梁被放置部分进入场地内且机械手与桥梁不再有任何接触后，参赛选手方可使用自己的双手进行拼搭桥梁，沿地图中指定线路从基地起进行铺设，从而铺设出一条路径，每成功铺设一个有效的桥梁得 **100 分**，搬运桥梁过程中必须通过机械手张合抓取桥梁预制板，通过抖动、晃动、未抓取托运使桥梁预制板滑落到赛台将视为无效搬运，无效搬运不得分。

成功铺设桥梁（预制板）说明：从基地开始，各块桥梁跟据黑色轨迹线进行拼接从而形成一条有效路径（机器小车可通过的路径），形成这条路径的桥梁视为有效桥梁。未形成有效路径的桥梁视为无效桥梁，不得分。



桥梁块示意图

3、任务 3-能量运输

资源车通过自动程序运输装载在车上的能量块，从基地出发沿铺设好的桥梁块路径行驶到发射站，自主将车上的能量块卸到资源

仓垂直投影面积内，即运输成功。成功运输紫色能量块得 200 分。
成功将所有能量块搬运至资源仓内，且完全进入，将获得额外加分 300 分。运输途中能量块从车上掉落则，该能量块失效，不可二次搬运，且不得分。

4、任务 4-返回基地

资源车通过自动程序在发射站完成掉头并且自主巡线成功返回基地区，当小车完全进入基地区（垂直投影内）且处于静止状态时，即完成返航任务，将获得 300 分。

*资源车沿线路行驶过程中不允许参赛队伍触碰赛台道具，变更桥梁预制板线路，否则视为违规，将处罚一张黄牌。

5、比赛剩余时间判定

单场比赛总时长 5 分钟，队伍完成任何一个任务点（检录除外）后可申请结束比赛，结束比赛后剩余时间将换算为分值加到比赛总分，剩余时间每秒换算为 1 分，即 5 分钟可换算为 300 分，若未完成任意任务点将不计算时间得分。

6、设备检录分

设备满足检录标准将获得 20 分。

序号	内容	分值
1	成功将橙色能量块移动到资源仓内	150 分/个
2	成功将紫色能量块移动到资源车运输装置中	100 分/个
3	成功铺设有效桥梁块	100 分/个
4	通过资源车成功将紫色能量块运输至资源仓内	200 分/个
5	成功将所有能量块成功运输至资源仓中	300 分

6	资源车成功返回到基地	300 分
7	比赛剩余时间换算得分	1 分/秒
8	设备检录分	20 分
本赛项最高得分，小学 2420 组分，初中 2720 组分。若总得分相同，优先看黄牌数量，黄牌数量少的队伍排名靠前，若黄牌数量相同，则优先看橙色能量块搬运数量，橙色能量块成功搬运数量多的队伍排名靠前，若橙色能量块成功搬运数量仍相同，则看有效桥梁块搭建数量，有效桥梁块搭建数量多的队伍排名靠前，上述情况均相同，则排名判定为并列。		

7、加时阶段

该阶段仅在比赛排名相同时，且影响晋级或冠亚季评定时启动。参赛选手需要通过脑控机械手抓取桥梁块，2 分钟内搬运桥梁块数量多的队伍排名靠前。

（三）单局比赛流程图

现场叫号→赛前检录→烧录程序→正式比赛（5min）→确认成绩→恢复场地

（四）比赛规则

1. 在比赛开始后，不得更换资源车和比赛设备，不可以对资源车软硬件进行变更。

2. 在比赛过程中从基地到发射站的自动巡线阶段，资源车只能根据编写好的程序，全程自动行驶，参赛队员不能对其通过任何方式进行任何控制。

3. 经过裁判同意后，每局比赛参赛资源车都有 3 次机会重新出发的机会（回到已成功通过的任一桥梁上重新出发）继续进行任务，当小车失误时车上能量块掉落场地即失效，若仍在车上，则道

具有效，可继续搬运；若小车将能量块倒入资源仓后出现失误，则优先按照任务 3 要求进行判罚，且允许重启小车，该情况能量块有效。

a) 在比赛过程中，参赛资源车如果驶离了铺设好的桥梁，资源车任意部位与场地图纸表面有接触，则视为本次“过桥”失败，可向裁判申请回到已成功通过的任一桥梁上重新出发；

b) 在比赛过程中，参赛资源车没有按照规划好的路径在桥梁上依次行走，则视为本次“过桥”失败，可向裁判申请回到已成功通过的任一桥梁上重新出发；

c) 参赛资源车重新进行任务的次数使用完成后，参赛队伍的队长若向裁判申请结束比赛，通过申请后，比赛立即结束并停止计时。

4. 比赛过程中参赛队伍可以根据队伍策略制定搬运能量块和桥梁块策略，一旦搬运资源车启动后，就不能再对能量块及桥梁预制板进行搬运摆放，未搬运的能量块和桥梁预制板均失效，不再计分，若再次摆放桥梁预制板，将处罚**一张黄牌**。

5. 能量块抓取过程中，若能量块掉落地图垂直面积外，则道具失效，此道具不可再进行抓取，并不计分，掉落到场地垂直面积内，道具有效，可继续进行搬运。

6. 规定时间内完成任务，参赛队伍的队长需向裁判申请结束比赛，通过申请后，比赛立即结束并停止计时。

7. 参赛资源车重新进行任务的次数使用完成后，裁判将终止比赛，队伍不可再继续进行任务，裁判计分计时，选手确认成绩。

8. 在比赛结束后，场地上的桥梁不可叠加，若在有效路径上多

块桥梁发生了叠加，裁判只计算一块桥梁的分数。

9. 运桥梁块过程中，桥梁块必须始终与桥梁放置区垂直投影面积重合，可以放在桌面、悬空、斜靠、手扶等方式摆放桥梁块对机械手进行辅助抓取，一旦机械手抓取桥梁块后，手不可再触碰桥梁块。若桥梁块掉落到地图垂直面积外，桥梁块仍有效，参赛队伍可自行将桥梁块拿回桥梁块放置区域重新进行搬运。

10. 为保证比赛公平进行，全面锻炼参赛选手的专注力，机械手臂的程序须在给定的程序框架内进行编写，详见附件二：机械手臂程序编写规则。

11. 在比赛全程中，当机器人或道具与区域边界的位置状态不是非常清晰时，可参考以下状态判定：



12. 橙色能量块和紫色能量块运输得分，按照能量块最终状态进行判罚，比赛结束，若能量块在资源仓内处于完全进入状态即得分，若队伍在完成任务过程中且在资源车启动前，若出现将已经运输进资源仓的能量块推离资源仓，可重新将能量块搬运进资源仓，且完全进入，依然得分，若处于部分进入和完全离开状态，该能量块则不得分，若小车启动后，运输紫色能量块过程中将橙色能量块撞出资源仓，则不可对能量块再进行搬运。

13. 参赛选手只能用机械手臂夹取搬运场地外（赛台外）的桥梁，在桥梁被搬运到地图垂直投影重叠区域内方可松开机械手，当桥梁掉落到地图上，且机械手与桥梁不再有任何接触后才可用手接

触桥梁，否则每接触一次被判罚**一张黄牌**。

14. 比赛过程中未经裁判允许，参赛选手触碰参赛资源车，判罚**一张黄牌**。

15. 比赛过程中不允许学生擅自摘下脑电设备，若出现接触不良，可向裁判示意，得裁判同意以后，方可调整脑电设备，否则视为违规，将判罚**一张黄牌**。

16. 比赛过程中若能量块被人为移动挪出初始摆放方框区域（含压线），则该能量块将失效且不计分，队伍不能对该能量块再进行搬运，且处罚**一张黄牌**。

17. 搬运橙色能量块过程中，只能通过抓取的方式对能量块进行运输，不允许用机械手推动使橙色能量块进入资源仓内，该情况橙色能量块将失效，且处罚**一张黄牌**。

（五）参赛选手规则

1. 参赛选手应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判和所有为比赛付出辛劳的人，努力把自己培养成为有健全人格和健康心理的人。

2. 参赛队伍需具备安全意识，不得做出威胁己方队伍及其他人员安全的行为，包含但不仅限于违规使用排插、使用明火、携带不安全物品进入比赛场馆等行为。

3. 比赛结束后，裁判将对本场比赛进行判分宣读，选手需在**3分钟内**完成签名确认核实成绩，否则将视为**弃赛处理**，若有疑问，可向裁判台提出申诉。

4. 参赛队伍需遵循赛事精神，不得做出争吵或辱骂他人、发生

肢体冲突、盗窃、破坏其他队伍机器人或其他物品、不遵守比赛场馆行为准则等不文明行为，否则将由裁判委员会共同商讨，可作出取消比赛资格的处罚。

5. 每位选手限参加一个赛项一个组别的比赛，严禁重复、虚假报名、擅自更换参赛选手，一经发现或被举报，验证属实后，将被取消比赛资格。

6. 战队之间不允许交叉使用设备，每组战队必须具有1套或以上设备，否则取消比赛资格。

7. 不允许队伍使用任何辅助材料帮助提升专注力，包括但不限于手机、书本、玩具等，否则将取消比赛成绩。

8. 在比赛进行中，队伍指导老师及随队人员不得进入比赛场地，不得在场外以任何形式干扰场上比赛，若出现指导老师及随队人员指导队伍比赛、干扰其他队伍比赛等行为，裁判有权作出警告、取消比赛资格等判罚。

9. 顶撞辱骂裁判、对裁判进行人格侮辱将被取消比赛资格。

10. 机械手臂只能通过脑控设备进行控制，不允许使用遥控设备、编程自动执行等其他任何方式进行控制，一经发现，按照取消比赛成绩处理。

（六）违规处罚说明

1、警告

是指对将要发生违规行为或不影响比赛公平性的违规的口头制止，警示相关人员该行为会违反规则。

2、黄牌

是指参赛选手或相关人员的行为对当场比赛的公平性造成一定影响的行为，将受到黄牌的处罚。同一场次同一队伍累计获得 3 张黄牌升级为 1 张红牌。

3、红牌

是指参赛选手或相关人员的行为对当场比赛的公平性造成严重影响的行为，将受到红牌的处罚，比赛提前结束，本局已产生的成绩作保留处理。

4、取消比赛资格

严重违反安全规则或者严重违背比赛精神等行为，该参赛队伍将失去继续参加本次比赛的机会和评奖资格，所有的比赛成绩作废。

（七）异常状态

1、重赛

主要原因可能是现场工作人员、系统、现场控制或场地本身的失误，或由于不可抗力导致比赛中断，经核实与商议后，由裁判长慎重决定是否重赛。由于任何一方机器人或比赛设备故障（包括但不限于机械/电子/软件/通讯失败等）、操作失误或电池电量不足造成的比赛中断甚至终止，都不会进行重赛。

2、弃赛

选手应具有积极备赛的竞赛精神，如因自身原因或不可抗力因素未能参加当场场次的比赛，需到现场签字确认或以其他方式告知组委会。

（八）队伍申诉

1. 比赛结束后，若参赛选手对比赛成绩有异议，当局裁判必要的解释无效后，队长可在计分表备注栏上描述争议点所在，然后参赛选手到服务台进行登记说明，此阶段赛事结束后，裁判委员会会对申诉进行反馈。

2. 申诉要求：队伍申诉应按照规定的流程，在相应场次比赛结束后（以计分表上记录的比赛结束时间为准）的 10 分钟内提出，未能在赛后 10 分钟内到服务台提交的申诉，将被视为无效申诉且不予受理。

3. 组委会不接受指导老师或随队人员的申诉，裁判委员会有权在回避指导老师、随队人员的环境下和申诉选手进行沟通。

4. 由于视频及图片拍摄角度等问题，在处理申述过程中，裁判委员会不会参考任何人提供的比赛视频及图片。

八、比赛赛制

赛制根据赛事具体规模及时间而定，具体安排请查阅组委会于赛前发出的赛事秩序册。

九、奖项设置

根据赛事活动具体情况而定，具体情况请查阅组委会于赛前发出的赛事秩序册。

十、比赛声明

1. 关于比赛规则的任何修订会在 NeuroMaster 赛事官网发布。
2. 比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判组委员会决定。
3. 本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛中，裁判长有最终裁定权。
4. NeuroMaster 火星救援-重返地球赛项规则的版权为 NeuroMaster 组委会所有，未得到 NeuroMaster 组委会书面同意，任何单位、个人未经授权，不得转载，包括但不限于任何网络媒体、电子媒体及书面媒体。
5. 参赛单位需为参赛队伍购买意外险并负责好队伍的的安全管理工作，如发生任何违反安全规范的行为，所产生的一切后果均由队伍自行承担。

十一、赛事资讯获取

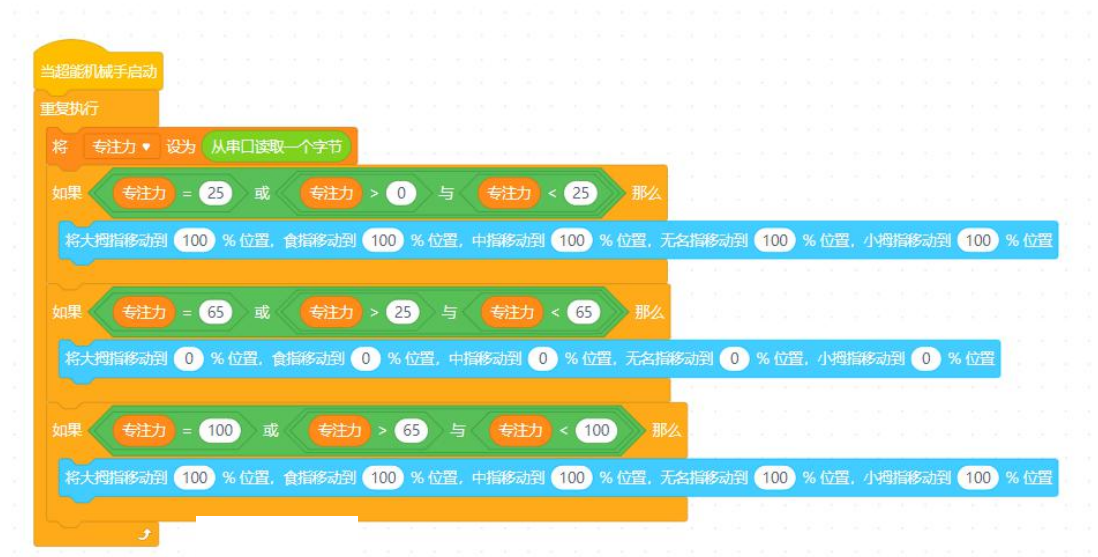
- 报名参赛：王昱宸 13760170265
- 官方邮箱：NeuroMaster@BrainCo.cn
- 官方网站：<http://brainco.cn/>
- 官方微信公众平台：BrainCo

附件一：计分表

NeuroMaster-火星救援成绩表			
轮次：第____轮	场地：____场地	场次：第____场	时间：____年____月____日
组别	☐ 小学组 ☐ 初中组		
战队编号			
赛前确认	比赛队伍到位	场地道具确认	战队编号正确
比赛状态记录			
任务	分值	得分	
成功将橙色能量块移动到资源仓内	150 分/个		
成功将紫色能量块移动到资源车运输装置中	100 分/个		
成功铺设有效桥梁块	100 分/个		
通过资源成功将紫色能量块运输至资源仓内	200 分/个		
成功将所有能量块成功运输至资源仓中	300 分		
机器人小车成功返回到启动区	300 分		
设备检录分	20分		
比赛用时		剩余时间得分	
总得分			
机器人重启次数记录			
违规记录	黄牌	黄牌	红牌
确认成绩	我作为队长代表我方战队确认我方成绩及状态		
异议及记录			
队长确认签字		裁判确认签字	

附件二：机械手臂程序编写规则

为保证比赛公平进行，全面锻炼参赛选手的专注力，机械手臂的程序须在给定的程序框架内进行编写。程序框架图如下：



2025 NeuroMaster BrainAI Competition 脑

科学人工智能挑战赛

未来之城-脑智启能赛项规则

版本：V5.6

NeuroMaster 组委会编

目录

一、赛项简介.....	26
二、赛项主题背景.....	26
三、参赛要求.....	27
（一）参赛组别.....	27
（二）参赛人数.....	27
（三）设备要求.....	27
四、赛制和单场比赛流程.....	28
（一）赛段和赛制.....	28
（二）单场比赛流程.....	29
五、竞赛说明.....	29
（一）编程电脑.....	29
（二）禁带设备.....	30
（三）场地赛台及赛场灯光.....	30
（四）版本迭代说明.....	30
六、场地及道具介绍.....	31
（一）地图说明.....	31
（二）器材及区域说明.....	32
七、比赛说明.....	33
（一）比赛时间划分.....	33
（二）比赛阶段说明.....	33
（三）比赛任务说明.....	35
八、计分细则.....	36
（一）计分及判定.....	36
（二）计分判罚表.....	40
（三）排名判断方式.....	40
九、注意事项.....	41
（一）竞赛要求.....	41
（二）参赛选手规则.....	45
（三）违规处罚与申诉.....	46
十、大赛声明.....	48
十一、赛事资讯获取.....	48
十二、计分表.....	49

一、赛项简介

未来之城-脑智启能赛项是一个综合型的机器人任务对抗比赛，融合了人工智能脑科学、编程和机械搭建等内容，非常适合中小学生学习及研究人工智能脑科学相关知识。

比赛采取团队 1v1 对抗的形式，分为自动阶段和脑智控制阶段，选手需要自主设计搭建能源运输车 and 智能投石器的机械结构，通过专注力控制投石器，自动和手柄控制小车完成比赛各项任务，比赛过程中，双方可以争夺中立能源取得策略优势，最后将以本次比赛得分和时间判决比赛胜负。

该赛项不仅可以锻炼青少年的编程、搭建、团队协作能力，还可以全面提升大脑的专注力等底层能力。

二、赛项主题背景

随着全球城市化进程的加速，城市已成为经济增长的核心驱动力，但同时也面临着能源需求激增、碳排放量上升及能源消耗加剧等严峻挑战。预计到 2030 年，全球将有 60% 的人口居住在城市，这一趋势对城市基础设施、能源供应及环境保护提出了更高要求。在此背景下，探索高效、快捷、可持续的能源解决方案，对于推动城市可持续发展至关重要，让我们的小小脑科学工程师们加入到这场能源保卫争夺战来吧。

三、参赛要求

（一）参赛组别

小学组、中学组

（二）参赛人数

参赛学生：小于等于 4 人

指导老师：小于等于 2 人

（三）设备要求

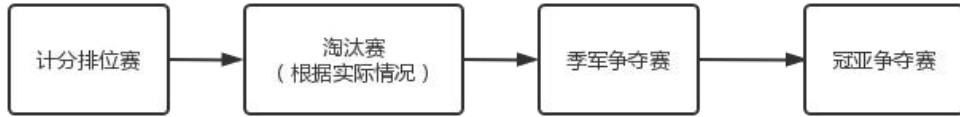
竞赛场地由大赛组委会准备，参赛设备需参赛队伍自备，需满足以下规定：

器材	技术规范
脑电设备	脑电设备必须有明显指示灯， ≥ 3 个电极采集脑电信号，所使用的电脑软件需要有可视化界面，头环数据在图形化编程软件中有相应的编程积木块，具有脑信号采集增益系统，保证数据准确性。
能源运输车尺寸	最大展开长宽高尺寸不得超过 $25\text{cm} \times 25\text{cm} \times 25\text{cm}$ ，电机+舵机数量 ≤ 4 个，设备结构由塑料积木拼搭组成。
智能投石器尺寸	垂直投影面积内最大长宽高不得超过 $25\text{cm} \times 25\text{cm} \times 40\text{cm}$ ，电机+舵机数量 ≤ 3 个，设备结构由塑料积木拼搭组成。
主控	每台设备只允许使用 1 块主板。
*备注：设备在规范要求范围内不限品牌，但机器人结构不允许 3D 打印、激光切割、麦克纳姆轮或 PCB 一体设备，所有零件不得以焊接、铆接、粘接、螺丝（含塑料螺丝）固定等方式组成部件，不得以扎带固定机器人但可作为抓取结构一部分，不得以橡皮筋固定机器人，但可作为弹力装置辅助材料，不允许外接电源。参赛者可对机器人进行任意组建形状，但应符合比赛规则要求，否则不给予参赛资格。	

四、赛制和单场比赛流程

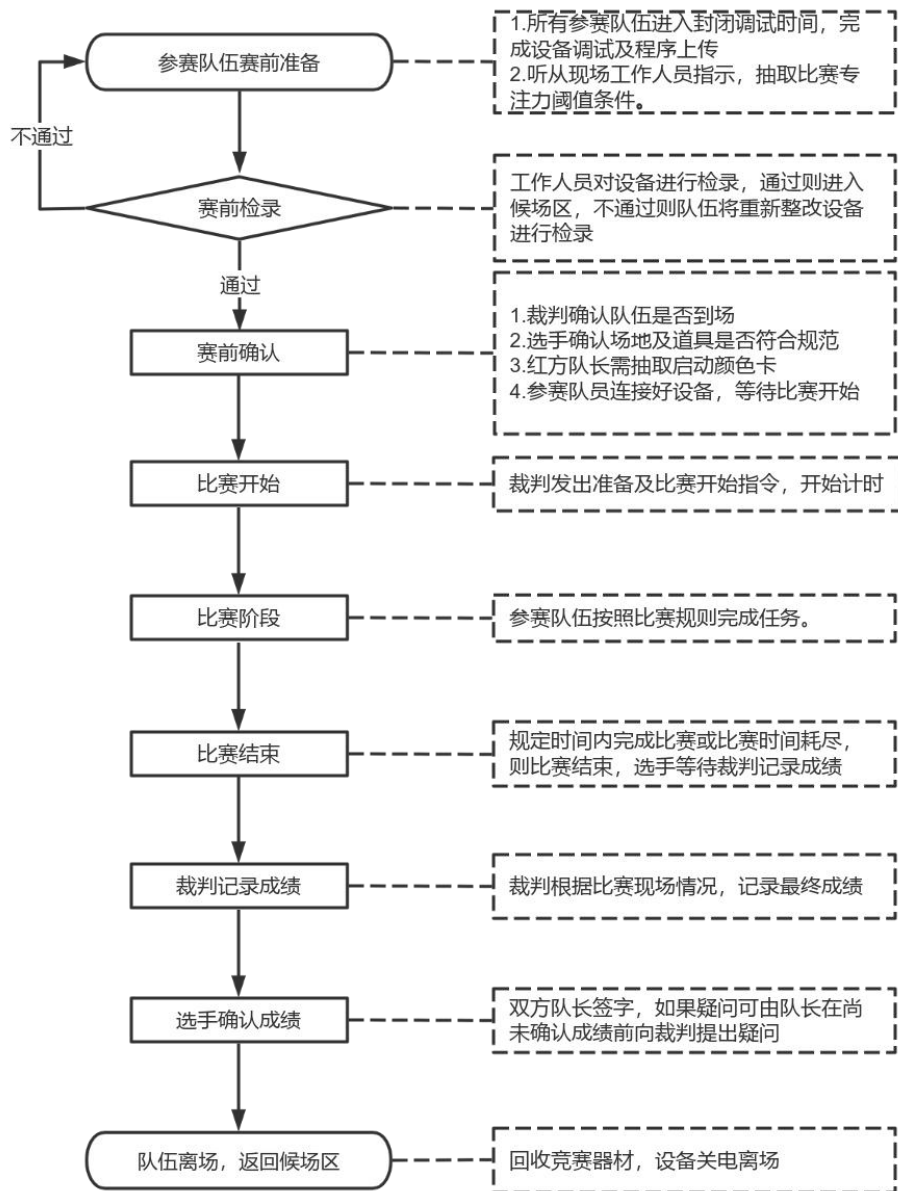
（一）赛段和赛制

- **赛段：**计分排位赛、淘汰赛和冠亚季军争夺赛。



- **赛制：**计分排位赛将进行一轮或两轮，通过计分计时的方式给队伍进行排名，决出晋级淘汰赛名额；淘汰赛、冠亚季军争夺赛采用1V1对抗淘汰，得分高用时短的队伍获得晋级。具体安排根据参赛规模而定，请查阅组委会于赛前发出的赛事《秩序册》。

（二）单场比赛流程



五、竞赛说明

（一）编程电脑

参赛选手需配备有蓝牙功能的竞赛专用笔记本电脑，并确保比赛期间电量充足。建议使用运行 Windows 10 系统的笔记本电脑，并推荐安装谷歌浏览器。

（二）禁带设备

手机、U 盘、对讲机、电话手表等通讯设备。

（三）场地赛台及赛场灯光

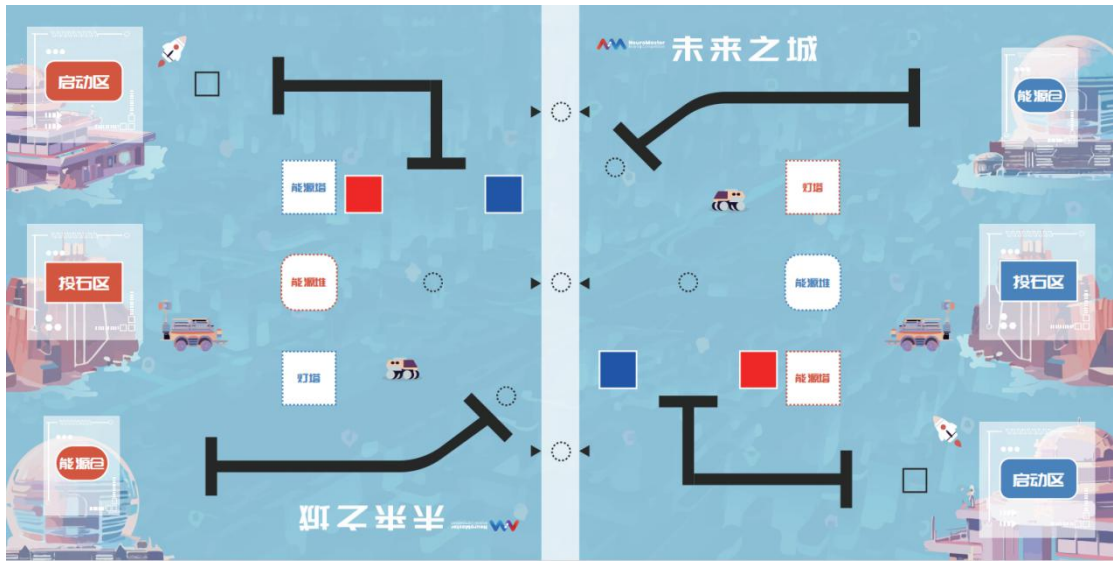
比赛现场正常为开放式场地，具体情况以现场为准，光源为自然光或冷光源，比赛现场可能还会受到照相机或摄像机闪光灯、补光灯或者其他赛事活动带来的未知光线的影响，请参赛选手自行做好相应的准备和调整。赛区现场存在外界声音，竞赛地图及道具无法保证绝对平整，属于正常竞赛环境，赛队需要在练习赛期间充分训练适应现场环境，以上因素均不做为比赛申诉条件。

（四）版本迭代说明

日期	版本	说明
2025.03	V5.6	● 修改部分用词。
2025.03	V5.5	● 修改部分用词。
2025.02	V5.4	● 3.3 设备要求中的能源运输车的电机+舵机数量 ≤ 4 个。
2025.01	V5.3	● 7.3 比赛任务说明中“任务 1：原石归位”“任务 4：点燃火种”和“任务 5：脑控蓄能”细则优化。 ● “8.1.1 自动阶段任务判定”和“8.1.2 脑智控制阶段任务判定”中的细则进行优化，且增加判罚图示。 ● “8.2 计分判罚表”更新。 ● “十三. 计分表”更新。 ● 增加“9.1 竞赛要求”第 18 项判罚。
2024.12	V5.2	● 全新上线 2025 未来之城-脑智启能规则
2022-2024	-	● 未来之城赛项规则

六、场地及道具介绍

(一) 地图说明



- 地图长*宽为 2400mm × 1200mm，场地上有启动区、投石区、能源仓、能源塔、能源堆、灯塔、A 火种仓、B 火种仓、中立火种仓、原石区、原石仓；
- 启动区为自动驾驶能源运输车启动区域，边长为 250mm 的方形区域；
- 投石区为脑智控制阶段投石任务的区域，边长为 250mm 的方形区域；
- 能源仓为能源仓道具摆放区域，长*宽 215mm*165mm 的矩形区域；
- 能源塔为能源塔道具摆放区域，边长为 115mm 的方形区域；
- 能源堆为能源球摆放区域，边长为 120mm 带圆角的区域；
- 灯塔区为灯塔道具摆放区域，边长为 115mm 的方形区域；
- 原石区为原石道具摆放区域，边长为 50mm 的方形区域；
- 原石仓为原石任务区，分为红、蓝区域，边长为 80mm 的方形区域；

- A/B 火种仓为红蓝双方火种道具摆放区域，直径为 40mm；
- 中立火种仓为中立火种放置区，直径为 40mm；
- 巡线宽度为 25mm。

（二）器材及区域说明

类型	名称	属性
道具	红方火种	EVA 材质，红色，尺寸：边长 50mm ± 2mm，带圆角
	蓝方火种	EVA 材质，蓝色，尺寸：边长 50mm ± 2mm，带圆角
	中立火种	EVA 材质，橙色，尺寸：边长 50mm ± 2mm，带圆角
	红方能源球	EVA 材质，红色，尺寸：边长 40mm ± 2mm，带圆角
	蓝方能源球	EVA 材质，蓝色，尺寸：边长 40mm ± 2mm，带圆角
	原石	EVA 材质，黑色，尺寸：边长 50mm ± 2mm，方形
	灯塔	亚克力材质，尺寸：长*宽*高 115mm*115mm*150mm
	能源塔	亚克力材质，尺寸：长*宽*高 115mm*115mm*100mm
	能源仓	亚克力材质，尺寸：长*宽*高 215mm*165mm*50mm
	启动色卡	纸质材质，分红、蓝两种颜色，尺寸：88mm*52mm
区域	启动区	小车启动初始区域
	投石区	投石器摆放区域
	能源堆	能源球摆放区
	A 火种仓	火种摆放区 A
	B 火种仓	火种摆放区 B
	中立火种仓	中立火种摆放区
	能源仓	能源收集投放区域
	原石区	原石摆放区域
	原石仓	原石分类区域
	灯塔区	灯塔仓摆放区域
	能源塔区	能源塔摆放区域
其他	四周围挡	EVA 材质，厚度 50mm，高度 80mm
	中部围挡	EVA 材质，厚度 80mm，高度 50mm

七、比赛说明

（一）比赛时间划分

流程	时间	描述
准备阶段	2min	选手抽取任务、设备连接及调试、赛场道具及状态检查、程序修改及上传准备。
自动阶段	2min	通过颜色卡片启动小车，完成自动运输阶段任务。
自动阶段计分	1min	裁判记录自动阶段分数，与选手复核。
脑智控制阶段	2min	通过遥控小车完成场地上能源运输，脑控投石器完成能源投射等任务。

（二）比赛阶段说明

1、候场阶段

进入比赛候场区后，所有队伍应该听从现场工作人员安排，在相应的区域就坐，裁判将会请各组别的 1 名选手代表抽取该场比赛的专注力阈值，专注力阈值范围划分为低（专注力值 < 25 ）和高（专注力值 ≥ 75 ）两种情况，抽签完成后，所有同组别的队伍均要按照抽中的条件进行比赛，直至比赛结束，若不按照阈值规定进行比赛，将视为违规，裁判有权取消队伍在投射任务的得分。

2、准备阶段

选手进入赛场后，红方队员需抽取本轮小车启动所需识别的颜色卡片，抽中其中一个颜色卡片后，此卡片将为红方启动小车触发道具，另外一个颜色卡片将默认为蓝方启动小车触发道具；在此阶段，赛队还需在规定时间内做好启动前的准备工作，包括电脑与脑电设备连接、智能投石器的连接及调试、能源车巡线传感器训练和

测试、任务道具摆放确认等工作，但不允许下载智能投石器和能源运输车程序，程序需在封闭调试阶段（练习赛）完成下载，裁判有权查验比赛程序。完成准备工作，并检查确认后，选手应向裁判示意可以开始比赛，若队伍准备时间超时，裁判有权直接开始比赛。

智能投石器和能源运输车将摆放到投石区和启动区，设备初始化状态必须在区域的垂直投影范围内（否则视为违规，不得使用该设备），开机后设备允许延展，但需满足检录尺寸要求，否则也视为违规。

3、自动阶段

听到裁判的“开始”命令，一名队员使用颜色卡片做为小车启动触发条件，给到小车上的颜色传感器识别，小车启动完成自动任务，过程中不允许其他方式启动小车，否则视为违规。比赛过程中，不停止计时，若队伍如需提前结束比赛，可向裁判举手示意并提出，裁判停止计时，否则等待运输阶段计时结束，结束比赛后，赛队不得再接触场地上任何道具，需等待裁判复核计分。

4、自动阶段计分

场地状态不变，由裁判对自动阶段任务红蓝双方得分情况进行复核，双方队长确认阶段成绩，任务得分确认无误后，选手将小车复位至启动区垂直投影面积内，并且检查场地道具是否正确摆放，以上工作确认无误后将开始下一阶段比赛。

5、脑智控制阶段

听到裁判的“开始”命令，赛队方可进行任务，通过遥控控制小车抓取场地上的能源运输至能源仓内，运输进仓内的能源方可用于投射器上进行投射任务，比赛过程中，不停止计时，若队伍如需

提前结束比赛，可向裁判举手示意并提出，裁判停止计时，否则等待投射阶段计时结束，结束比赛后，赛队不得再接触场地上任何道具，需等待裁判复核计分，确认成绩后，在成绩表中签字，成绩生效。

6、重启

比赛开始后，设备出现异常时，允许参赛队员向裁判举手并喊出“请求重启”申请重启，经裁判同意后，参赛队员可以将设备拿回初始位置进行改装，并启动。

改装后的机器人须符合技术规范，裁判有权在比赛结束后对机器人进行抽查检测，若出现不符合技术规范或违规现象，裁判有权当场取消该战队的本场比赛资格；机器人改装只允许结构改装，禁止使用电脑修改代码及下载。

裁判同意重启后，场地状态保持不变。每场比赛重新启动的次数不限。重新启动期间计时不停止，也不重新开始计时，重启前已完成的任务有效。

（三）比赛任务说明

比赛任务分为自动阶段和脑智控制阶段，小学组和中学组分组别竞赛，请队伍仔细查阅任务说明，细则请查看计分细则。

阶段	任务	说明
自动阶段	任务 1：原石归位	队伍根据抽签结果，使用指定颜色卡片触发小车启动，小车启动后将原石搬运至对应卡片颜色的原石仓内，将获得指定得分。
	任务 2：聚集火种	小车自动行驶抓取散落在场地上的己方火种，并将火种运输至能源仓内，将获得相应得分，该环节己方火种数量为 2 个。
脑智控制阶段	任务 3：能源运输	队伍通过遥控控制小车搬运场地的中立火种、

		己方火种、己方能源球至能源仓内，进入能源仓的能源为有效能源，可用于脑智投射任务。
	任务 4：点燃火种	队伍根据抽签专注力阈值范围，通过专注力变化控制投石器发射火种。火种需要投射到对方场地的己方灯塔内，将获得相应得分，未投中塔内的火种不得分； 该阶段存在 3 个中立火种，需要通过小车进行争夺，当中立火种进入己方场地后可进行搬运及投射。该阶段累计将 4 个火种投射到灯塔内将获得额外加分。
	任务 5：脑控蓄能	队伍根据抽签专注力阈值范围，通过专注力变化控制投石器发射能源球。能源球需投射到对方场地的己方能源塔内，将获得相应得分，投进对方场地垂直投影内的能源球，也将获得相应得分，该阶段能源球数量为 9 个。
加时阶段	加时任务	队伍根据抽签专注力阈值范围，通过专注力变化控制投石器发射能源球。2 分钟内优先将 5 个能源球投进对方场地内，则排名靠前。

八、计分细则

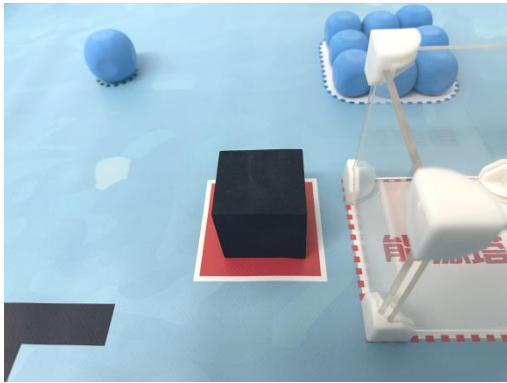
（一）计分及判定

1、自动阶段任务判定

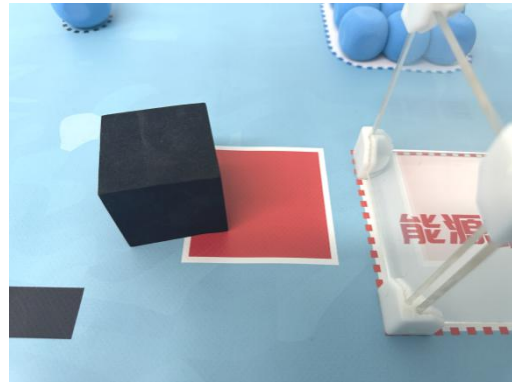
（1）原石归位

小车识别抽取的颜色卡片后，通过自动程序，将原石区内的原石正确搬运至对应卡片颜色的原石仓垂直投影面积内（完全进入），将获得 200 分，若处于部分进入对应卡片颜色的原石仓内，将获得 100 分。若在任务过程中，原石脱离场地垂直投影面内，将

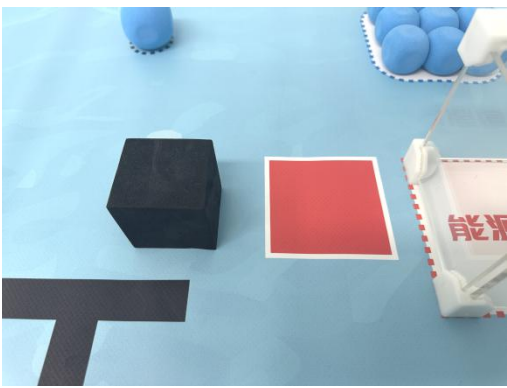
视为失效道具，不可再进行使用。



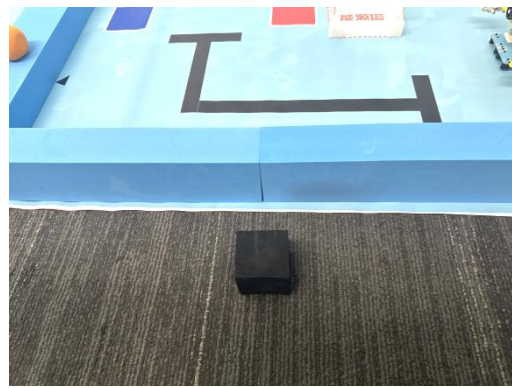
完全进入



部分进入



未进入



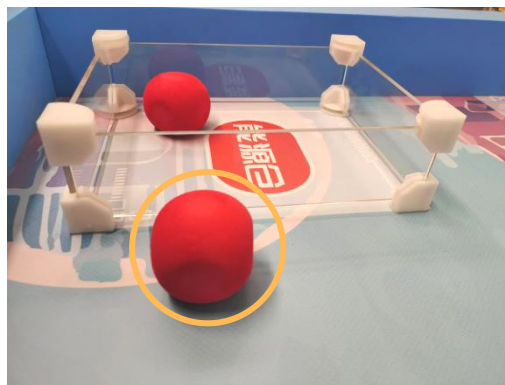
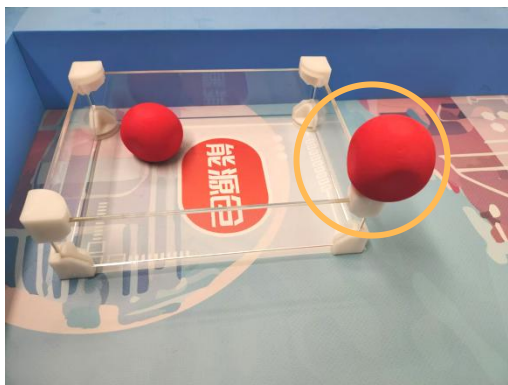
脱离场地

(2) 聚集火种

小车通过自动程序搬运散落在场地上的己方火种，并运输至能源仓内，成功运输火种进入能源仓垂直投影面积内将获得 100 分/颗，未进入将不得分。



完全进入



未进入

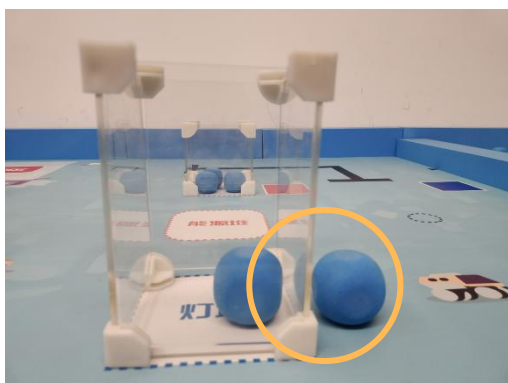
2、脑智控制阶段任务判定

(1) 能源运输

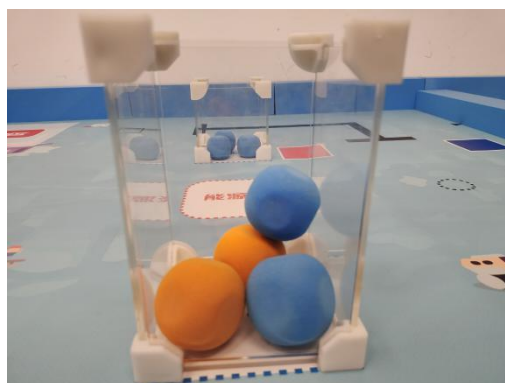
队伍通过遥控小车搬运场地上能源，包括中立火种、己方火种、己方能源球至能源仓垂直投影面内，运输进能源仓的能源为有效能源，可用于脑智投射任务，未进入能源仓内的能源不可使用。

(2) 点燃火种

队伍根据抽签专注力阈值范围，通过专注力变化控制投石器发射火种，投射的火种进入对方场地的己方灯塔将获得 100 分/个，未投中灯塔内的火种不得分，累计将 4 个火种投入灯塔内将获得额外加分 300 分。



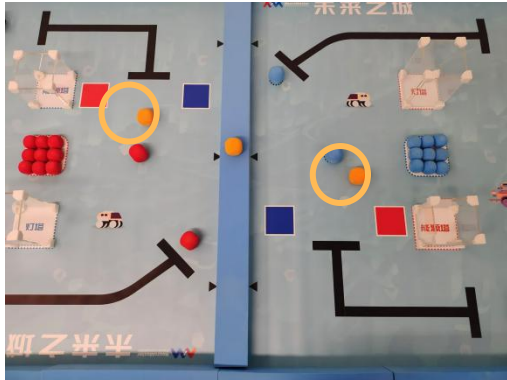
未进入



额外加分

该环节设置有 3 个中立火种，赛队可以通过遥控小车对中立火种进行争夺，中立火种进入己方场地后，可以运输至能源仓内使用；

其次，如果通过投石器发射的中立火种掉落到灯塔以外的场地区域，进入哪方场地，那么该方可将此火种进行二次搬运，运输至能源仓内继续使用，若火种掉落到地图垂直面外，即失效不可再使用。



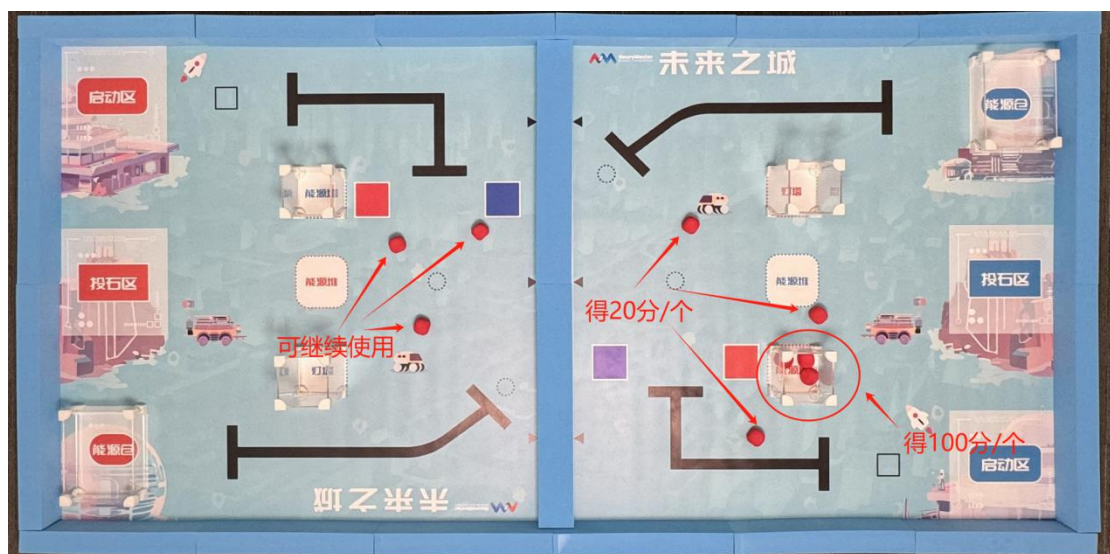
可继续使用



脱离场地

(3) 脑控蓄能

队伍根据抽签专注力阈值范围，通过专注力变化控制投石器发射己方能源球，投射的能源球进入对方场地的己方能源塔将获得 100 分/个，投射进入对方场地垂直投影内的能源球获得 20 分/个，未投射成功且散落在己方场地和中立区的能源球，可继续搬运至能源仓内进行使用，散落在对方场地和地图垂直面外的能源球失效，不可再进行使用。



得分图示

***特别说明：**在进行点燃火种和脑控蓄能任务阶段时，专注力控制投石器发射能源需自动动作完成，不允许手动干预；其次，当专注力阈值符合发射标准时，投石器每次只能发射一个能源，当专注力不达标时，应该立即停止发射能源，若出现手动干预和连续发射情况，将取消连射得分。

（连射定义：不满足专注力阈值，智能传输机仍发射能源球，将定义为连射）

- 设备检录得分，设备通过检录将获得 20 分检录分。
- 黄牌处罚，选手不满足规则要求将获得黄牌处罚。
- 红牌处罚，累计三张黄牌，将升级为红牌，未特殊声明，获得红牌处罚的队伍将结束本场比赛，成绩做保留处理。

（二）计分判罚表

序号	内容	分值
1	将原石搬运移动到正确区域，且完全进入	200 分
2	将原石搬运移动到正确区域，处于部分进入	100 分
3	自动阶段将己方火种运输到能源仓内	100 分/个
4	投射的火种成功进入对方场地的己方灯塔内	100 分/个
5	投射的能源球成功进入对方场地的己方能源塔内	100 分/个
6	投射的能源球成功进入对方场地垂直投影内	20 分/个
7	累计投射 4 颗火种进入灯塔，获得额外加成分	300 分
8	检录得分	20 分

（三）排名判断方式

计分排位赛阶段以计分方式进行排名，得分高用时短的队伍排名靠前，若得分相同，优先看黄牌数量，黄牌数量少的队伍排名靠

前，若黄牌数量一致，优先看投中对方场地的己方灯塔的火种数量，投中火种数量多的排名靠前，若投中火种数量一致，看投中对方场地的己方能源塔的能源球数量，若投进能源球数量一致，将视为并列，如果出现并列排名影响晋级下一赛段时，裁判将有权开启加时赛，加时赛细则参考“7.3 比赛任务说明”。

淘汰赛、冠亚季争夺赛为 1V1 对抗赛，得分高用时短的队伍获胜。

九、注意事项

（一）竞赛要求

1. 自动阶段机器人小车只能根据编写好的程序，全程自动行驶，参赛队员不能对其通过任何方式进行任何控制。

2. 自动阶段小车启动必须通过颜色卡片启动不允许通过按钮启动小车，违规将处罚黄牌，且小车重新启动。

3. 比赛过程中允许设备重启，重启过程如果车上有能源，则该能源失效，并移除，小车回到启动区重启，如果车上没有能源，则直接回到启动区重启，重启时触发小车启动条件为该阶段要求方式启动小车。

4. 自动阶段小车必须通过自动程序完成场地中己方的火种收集，不允许收集中立火种，触碰中立火种或撞击围挡使中立火种偏离初始位置，将处罚黄牌，且将中立火种恢复至初始位置。

5. 小车在竞赛过程中出现零件脱落时，可举手申请重启，重启需要将小车拿回启动区进行调整，且调整完毕后要满足比赛设备要求；在不影响任务情况下，可继续任务，但需将脱落零件清理出场地，不影响比赛。

6. 脑智控制阶段的能源必须以投射的形式发射到对方场地，且能源的运动轨迹为抛物线，不允许能源以全程滚动的形式到达对方场地，否则视为违规运输，该能源无效。

7. 脑智控制阶段投石器发射能源时，中立火种被击落，中立火种进入哪方场地，即可被该方抓取进行使用，若中立火种弹出场地外，击落方将判罚黄牌，且将中立火种摆放回初始位置。

8. 脑智控制阶段能源判定，已经通过投石器发正确发射的能源进入对方场地和掉出地图垂直投影面外，视为失效，不可继续使用，投射后掉落己方场地内的能源，可重复运输至能源仓内，重新激活能源进行投射。

9. 脑控投射必须满足比赛前抽取的阈值要求进行发射，否则将按照规则 8.1.2 进行判定。

10. 脑智控制阶段，投石器可以手动调整角度，投石器底座不允许离开投石区垂直投影内，否则将处罚黄牌，且调整角度时投射出去的小球无效。

11. 脑智控制阶段投石器所使用的能源必须是小车运输进入能源仓内，手动将能源拿到仓内的视为违规，违规将处罚黄牌，且手动拿入仓内的能源失效并移除，不可继续使用。

12. 完成准备工作后，队员应向裁判示意可以开始比赛，若超时，比赛将直接开始。当裁判发出开始比赛指令后，裁判开始计时，参赛队员才被允许执行比赛任务，智能投石器只能通过脑电设备进行控制，不允许使用遥控设备、编程自动执行等其他任何方式进行控制，比赛过程在不出现非抵抗性因素情况下，不会暂停比赛。

13. 在比赛开始后，场上机器人设备，不可以对机器人软硬件进

行变更，出现设备损坏可申请重启进行维修，时间不停止，且维修后要满足比赛要求方可继续比赛，否则裁判有权让队伍重新调整设备。

14. 比赛设备不允许出现分离式结构，结构要紧凑，在工作过程中出现零件脱落，且影响对方设备正常运行时，裁判有权让零件掉落方队伍将脱落在场地的零件进行移除。

15. 在规定时间内完成任务，参赛队伍的队长需向裁判申请结束比赛，通过申请后，比赛立即结束并停止计时。

16. 比赛过程中不允许使用小车撞击灯塔和能源塔，如果出现移位（即部分进入和完全离开状态）道具保持原地、如果出现倒塌，由裁判对道具进行原地扶正，出现上述两种情况，第一次违例处罚警告，第二次违例处罚黄牌，第三次违例处罚小车移除不可再使用，但投石器依然可以使用。

17. 比赛过程中不允许己方小车行驶至对方区域，如果出现设备违规跨区操作，将处罚黄牌。若在自动阶段，出现跨区并将对方道具撞偏离（即部分进入和完全离开状态），则判定对方被撞击偏离的能源完成任务，裁判确认后，对方可将能源手动拿入能源仓内，并加相应得分，下一阶段可使用。

18. 比赛过程中不允许移除对方投射到己方场地内的能源球和火种，若违规处罚黄牌 1 张，且该能源球和火种仍按照相应判罚计分。

19. 参赛队员不听从裁判的指示，记黄牌警告，第二次将被取消比赛资格。

20. 比赛过程中参赛选手不允许擅自摘下脑电设备，不可切换脑控手，否则视为黄牌，若出现脑电设备接触不良，可举手示意，裁

判同意后方可调整脑电设备。

21. 为了确保竞赛公平性，参赛队伍使用硬件必须满足竞赛硬件要求，否则将取消比赛资格，具体参考“3.3 设备要求”。

22. 队伍可在智能投石器底座增加配重，但所使用的辅助性材料不允许为液态、尖锐物和其他放射性材料等，否则视为严重违规，将取消比赛资格。

23. 严禁两个或两个以上参赛队使用同一辆机器人或两个队伍所使用的机器人造型雷同（结构造型完全一致），一旦发现裁判有权当场取消所有涉及赛队的全场比赛资格。

24. 战队之间不允许交叉使用设备，每组战队必须具有1套或以上设备，否则取消比赛资格，如果有备用设备，需在检录阶段完成检录工作，上场后告知裁判，若比赛中途设备出现问题，向裁判申请后可以替换备用设备。

25. 改装后的机器人须符合技术规范，裁判有权在比赛结束后对机器人进行抽查检测，若出现不符合技术规范或违规现象，裁判有权当场取消该战队的本场比赛资格；比赛过程中不允许随意修改机器人结构，禁止使用电脑修改代码及下载。

26. 所有阶段比赛过程中，参赛队伍的电脑必须显示可视化脑控软件，否则视为严重违规，将取消比赛资格。

27. 脑控软件中出现数值不变情况，队伍需向裁判申请重新连接设备，比赛计时不停止，若队伍不申请重新连接设备且投石器仍保持发射，裁判将有权判罚该情况为违规发射行为，按相关规定进行判罚。

28. 比赛过程中不允许队伍使用任何辅助材料帮助提升专注力，包括但不限于手机、书本、玩具等，否则将取消比赛成绩。

29. 中学组参赛前必须提交队伍的工程记录视频，视频长度 4-5 分钟，视频内容必须包括参赛成员自我介绍，脑控投石器及运输小车结构创新点设计及功能介绍，编程思路结合结构思路讲解，投石器脑控发射功能展示，视频拍摄具体细则及提交规范请查阅赛前秩序册；工程视频评分达标方可获得参赛资格。

30. 在比赛全程中，当机器人或道具与区域边界的位置状态不是非常清晰时，可参考以下状态判定



(二) 参赛选手规则

1. 参赛选手应以积极的心态面对和自主地处理在比赛中遇到的所有问题，自尊、自重，友善地对待和尊重队友、对手、志愿者、裁判和所有为比赛付出辛劳的人，努力把自己培养成为有健全人格和健康心理的人。

2. 参赛队伍需具备安全意识，不得做出威胁己方队伍及其他人员安全的行为，包含但不仅限于违规使用排插、使用明火、携带不安全物品进入比赛场馆等行为。

3. 参赛队伍需在己方场次比赛开始前至少 5 分钟到达对应比赛场地，若在比赛开始后 5 分钟（以裁判做好赛前准备开始计时），参赛队伍的全体参赛选手因迟到、检录不通过等原因仍未到达比赛场地，则视参赛队伍主动弃赛。

4. 在单局比赛中，若参赛队伍中的某位队友因迟到、检录不通过等原因未能在比赛规定时间内到达比赛场地，已到场队友向裁判申请后可进行比赛。

5. 比赛结束后，裁判将对本场比赛进行判分宣读，选手需在 3 分钟内完成签名确认核实成绩，否则将视为弃赛处理，若有疑问，可向裁判台提出申诉。

6. 每位选手限参加一个赛项一个组别的比赛，严禁重复、虚假报名、擅自更换参赛选手，一经发现或被举报，验证属实后，将被取消比赛资格。

7. 参赛选手与指导老师的年龄需符合参赛要求，若有不符合要求者，一经发现或被举报，验证属实后，将被取消比赛资格。

8. 参赛队伍需遵循赛事精神，不得做出争吵或辱骂他人、发生肢体冲突、盗窃、破坏其他队伍机器人或其他物品、不遵守比赛场馆行为准则等不文明行为，否则将由裁判委员会共同商讨，可作出取消比赛资格的处罚。

9. 在比赛进行中，队伍指导老师及随队人员不得进入比赛场地，不得在场外以任何形式干扰场上比赛，若出现指导老师及随队人员指导队伍比赛、干扰其他队伍比赛等行为，裁判有权作出警告、取消比赛资格等判罚。

10. 顶撞辱骂裁判、对裁判进行人格侮辱将被取消比赛资格。

（三）违规处罚与申诉

1. 警告：是指对将要发生违规行为或不影响比赛公平性的违规的口头制止，警示相关人员该行为会违反规则。

2. 黄牌：是指参赛选手或相关人员的行为对当场比赛的公平性照成一定影响的行为，将受到黄牌的处罚。同一场次同一队伍累计 3 张黄牌升级为 1 张红牌。

3. 红牌：是指参赛选手或相关人员的行为对当场比赛的公平性造成严重影响的行为，将受到红牌的处罚，本局已产生的成绩作保

留处理。

4. 取消比赛资格：严重违反安全规则或者严重违背比赛精神等行为，该参赛队伍将失去继续参加本次比赛的机会和评奖资格，所有的比赛成绩作废。

5. 重赛：主要原因可能是现场工作人员、系统、现场控制或场地本身的失误，或由于不可抗力导致比赛中断，经核实与商议后，由裁判长慎重决定是否重赛。由于任何一方机器人或比赛设备故障（包括但不限于机械/电子/软件/通讯失败等）、操作失误或电池电量不足造成的比赛中断甚至终止，都不会进行重赛。

6. 弃赛：选手应具有积极备赛的竞赛精神，如因自身原因或不可抗力因素未能参加当场场次的比赛，需到现场签字确认或以其他方式告知组委会。

7. 比赛结束后，若参赛选手对比赛成绩有异议，当局裁判必要的解释无效后，队长可在计分表备注栏上描述争议点所在，然后参赛选手到服务台进行登记说明，此阶段赛事结束后，裁判委员会会对申诉进行反馈。

8. 申诉要求：队伍申诉应按照规定的流程，在相应场次比赛结束后的 10 分钟内提出，未能在赛后 10 分钟内到服务台提交的申诉，将被视为无效申诉且不予受理。

9. 组委会不接受指导老师或随队人员的申诉，裁判委员会有权在回避指导老师、随队人员的环境下和申诉选手进行沟通。

10. 由于视频及图片拍摄角度等问题，在处理申述过程中，裁判委员不会参考任何人提供的比赛视频及图片。

十、大赛声明

1. 关于比赛规则的任何修订会在 NeuroMaster 赛事官方发布。
2. 比赛期间，凡是规则中没有说明的事项由裁判组委员会决定。
3. 本规则是实施裁判工作的依据，在竞赛中，裁判长有最终裁定权。
4. NeuroMaster 未来之城赛项规则的版权为 NeuroMaster 组委会所有，未得到 NeuroMaster 组委会书面同意，任何单位、个人未经授权，不得转载，包括但不限于任何网络媒体、电子媒体及书面媒体。
5. 参赛单位需为参赛队伍购买意外险并负责好队伍的安全管理工作，如发生任何违反安全规范的行为，所产生的一切后果均由队伍自行承担。

十一、赛事资讯获取

- 报名参赛：王昱宸 13760170265
- 官方邮箱：NeuroMaster@BrainCo.cn
- 官方网站：<http://brainco.cn/>
- 官方微信公众平台：BrainCo

十二、计分表

NeuroMaster-未来之城赛项成绩表				
比赛信息	☐ 计分排位赛第__轮 ☐ 淘汰赛: ☐ 决赛:	组别:	场地:	场次:
战队	A队:		B队:	
任务	得分	得分细则		得分
任务1		将原石搬运到正确的原石仓内，处于完全进入（200分）		
		将原石搬运到正确的原石仓内，处于部分进入（100分）		
任务2		自动阶段将己方火种运输到能源仓内（100分/个）		
时间		自动阶段时长		
任务3		投射的火种成功进入对方场地的己方灯塔内（100分/个）		
任务4		累计投射4个火种进入灯塔，额外加分（300分）		
任务5		投射的能源球成功进入对方场地的己方能源塔内（100分/个）		
		投射的能源球成功进入对方场地垂直投影内（20分/个）		
时间		脑智控制阶段时长		
赛事违规		黄牌（至多3张）		
		红牌		
全场		设备检录得分		
		全场总时长		
		全场总分		
成绩确认	A队选手代表签字:		B队选手代表签字:	
	裁判签字:			
本人已确认以上比赛得分记录结果，真实有效，无任何异议。				
备注				