

全国青少年信息机器人
科技素养实践活动
(全国版)



2025赛季

高级组任务赛—超级充电站

一、竞赛要求：

1-01 竞赛类别：任务赛（高级组）

1-02 竞赛名称：超级充电站

1-03 竞赛组别：小学组（4-6 年级）、初中组

1-04 竞赛人数：2 人/队

1-05 竞赛器材：

(1) 使用组委会核定的套装器材，品牌不限，使用要求见规则细则。

(2) 该项目鼓励使用积木以外的自制器材（如激光雕刻，3d 打印等）。

(3) 器材必须为散件、可组装类教育产品。

(4) 不能使用成品机器人产品、涉及商业或非教育类产品。如发现涉及商业、工业且违背比赛精神与公平性的器材，组委会裁判有权取消该队伍的比赛资格。对于使用器材是否符合标准请提前咨询组委会。

(5) 部分区域比赛需要使用组委会核定的开源器材包用于完成比赛。

开源器材



激光雕刻



3D打印



1-05

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

1-06 竞赛物料:

(1)《超级充电站》赛图 1 张,相纸材质,附哑膜,尺寸 1200mm*2400mm。(可下载打印文件自行打印)。

(2) 比赛当天现场赛图(包含比赛所用策略物)由组委会提供,比赛器材由参赛队员自行准备,组委会不提供比赛器材。

1-07 竞赛时间与次数:

(1) 设备测试与编程时间 60 分钟

(2) 竞赛时间: 180 秒/轮(每队 2 轮竞赛机会);

1-08 比赛计分与排名:

(1) 两轮竞赛成绩,取单轮最好成绩计分。

(2) 竞赛分数相同的情况下看完赛时间,完赛时间短排名高。

二、比赛环境要求:

2-01: 自行打印赛图的单位请根据组委会提供的赛图尺寸、材质要求打印,比赛当日以组委会提供的现场赛图为准,自行打印出现的问题由参赛单位自行负责。

2-02: 组委会根据比赛场馆的实际情况铺设赛图,具体铺设标准以比赛现场为准,参赛单位可以和组委会沟通后在赛前规定时间参观场地。

以下是三种铺设场地的情况:

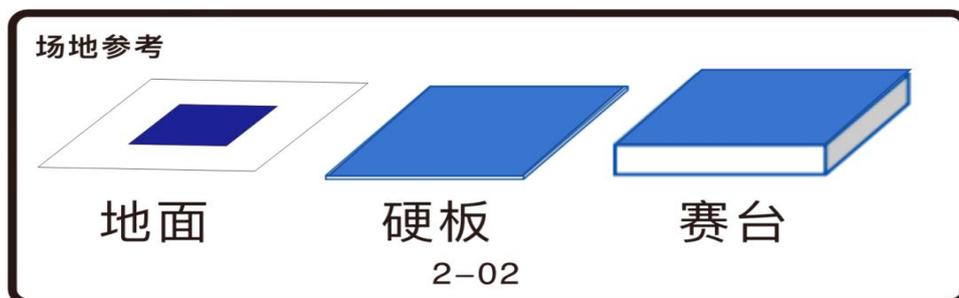
(1) 将赛图直接铺设到平整的地面上,赛图与地面高度基本持平。

(2) 将赛图铺设到硬板材上,赛图和地面的高度有 3mm-5mm 的落差(机器人可能会卡住)。

(3) 将赛图铺设到赛台上(赛台面积基本尺寸为 1200MM*2400MM),四周无遮挡,赛图和地面的高度有 20-40cm 的落差(机器人会掉落赛台)。

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

(4) 本赛季部分赛项赛图尺寸与赛台尺寸齐平，无空余衍生空间。



2-03: 在比赛中赛图表面由于各种情况可能会出现一定的起伏,不同赛图之间可能存在一定的色差,赛图摆放的位置光源可能由于室外光照度的变化、室内光源阴影、人影的因素而发生变化,以上情况请参赛队伍在集训中考虑进去,现场比赛中遇到以上情况需要参赛队员自行解决问题,组委会不受理因以上问题导致任务失败的诉求。



三、赛图及策略物介绍:

3-01 赛图区域:

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动



01 号:基地	02 号:换电站区域	03 号:充电加油区域	04 号:电力系统区域
05 号:低空区域	06 号:电池区域	07 号:工厂区域	08 号:充电站
09 号:障碍区域			

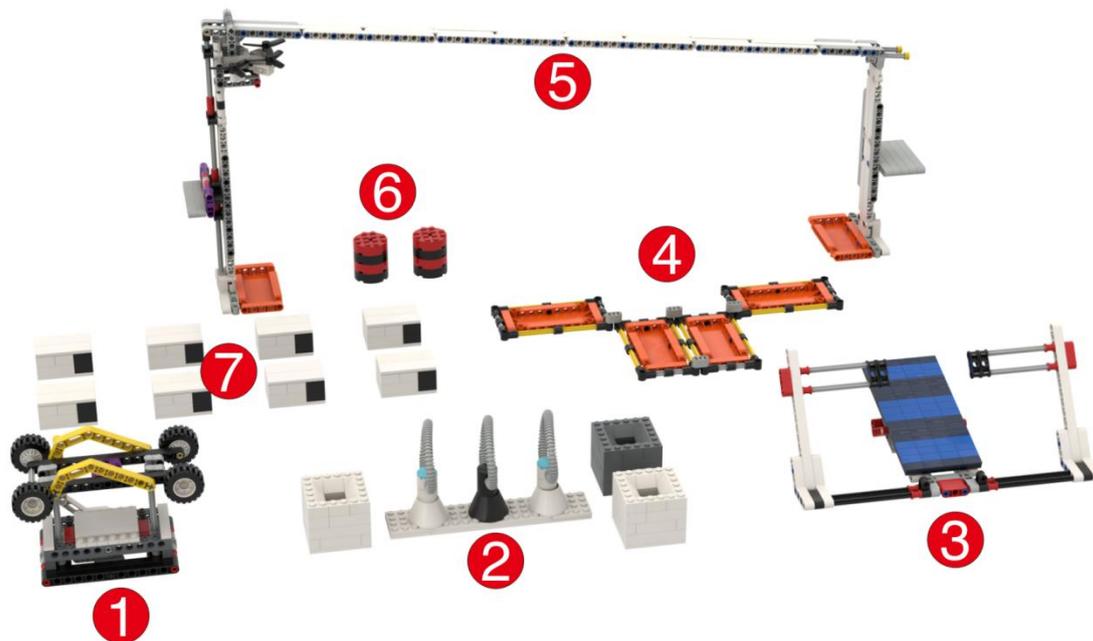
3-02 策略物介绍:

(1) 部分策略物的积木颜色和图片显示可能不一样(色块除外),以现场提供的策略物为准。

(2) 所有策略物构建均为小颗粒积木器材。

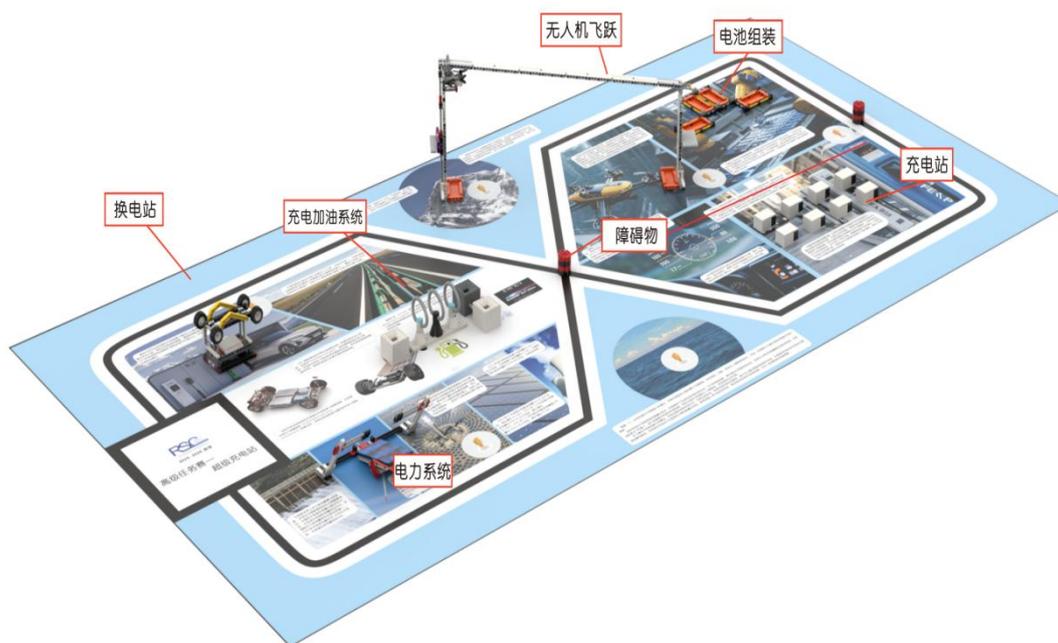
RSC
 青少年信息机器人科技素养实践活动
 Youth Information Robot Technology Literacy Practice Activity
 Robot Science Competition

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动



1号：换电站	2号：充电加油系统	3号：电力系统
4号：电池组装	5号：无人机飞跃	6号：障碍物
7号：充电站		

3-03 策略物摆放位置：



3-04 赛图的固定方式：

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

(1) 赛图固定：四周角及中段两侧胶布固定，可能会覆盖赛图四周 1CM 的黑边。

(2) 赛图部分策略物使用 3M 子母扣固定。(3M 胶规格：SJ4570)



策略物固定

3MSJ4570超薄透明蘑菇搭扣带开合扣工业不分公母双面背胶魔术贴

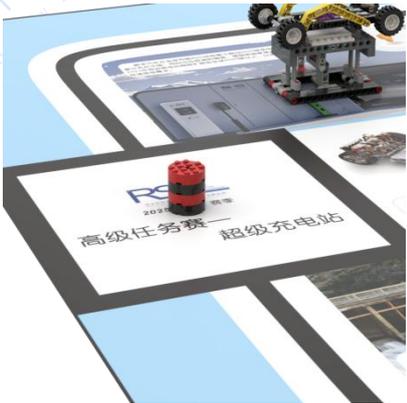


3-03 (2)

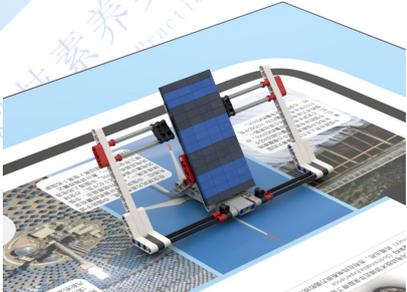
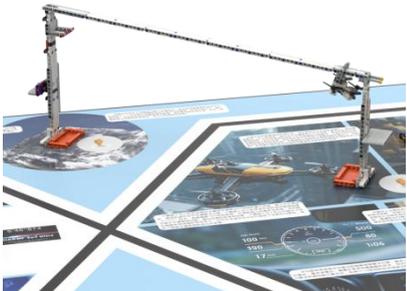
四、竞赛任务介绍：

4-01：设计构建一台机器人（整件进场，无需现场搭建，尺寸要求参考相关细则），**机器人需先完成自动赛任务，再进行遥控赛任务。遥控任务介绍顺序与实际完成顺序无关。**

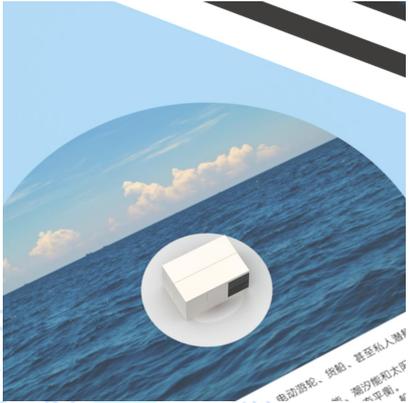
4-02：任务得分

1	<p>自动赛任务：</p> <p>将 1 个障碍物运送到基地</p>	10 分	
---	------------------------------------	------	--

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

2	<p>遥控赛任务： 推下开关，电池升起完成换电</p>	10分	 A LEGO Technic robot with a yellow crane mechanism. The crane has a hook and is positioned over a battery pack. The robot is on a blue and white competition mat.
3	<p>遥控赛任务： 将白色充电枪插入白色充电口 将黑色加油枪插入灰色加油口</p>	15分	 A LEGO Technic robot with two ports. One is a white charging port and the other is a grey fueling port. The robot is on a blue and white competition mat.
4	<p>遥控赛任务： 将倾倒的太阳能板抬起恢复供电</p>	10分	 A LEGO Technic robot with a solar panel. The solar panel is tilted and the robot is on a blue and white competition mat.
5	<p>遥控赛任务： 无人机飞跃珠穆拉玛峰到达城市上空</p>	10分	 A LEGO Technic robot with a crane. The crane has a hook and is positioned over a battery pack. The robot is on a blue and white competition mat.

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

6	遥控赛任务： 将组装电池放入指定位置	15分	
7	遥控赛任务： 将充电站运送到6个指定的位置	30分	

五、竞赛流程及注意事项：

5-01 检录区检录器材：

(1) 该项目无需现场搭建，参赛队伍直接将机器人带进比赛现场。

(2) 所有器材必须符合组委会要求，所有机器人的尺寸和材料必须符合规则要求，不符合的需要现场整改达到规则要求，重新检录后，方可进场比赛。

(3) 由参赛队员自行携带器材进场，根据标识找到比赛区域，进行准备工作。

领队、教练不可以进入比赛场地。

(4) 每支参赛队伍需要各自准备和携带所需的硬件设备，禁止同场队伍之间互用硬件设备

5-02 准备工作：

参赛队伍进入场地根据工作人员的指引到达指定位置，检查设备、平板、笔

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

记本电脑等设备是否工作正常。

在比赛开始前，若比赛设备出现故障，参赛队员告知裁判员后，可携带故障设备离开比赛场地，在场外进行维修。设备修复后，需重新通过检录方可入场。

比赛进行期间，若设备突发状况，参赛队伍须在赛场内自行解决，严禁接受场外援助。

5-03 调试环节：

(1) 参赛队员需要在 60 分钟内完成机器人设备与程序的调试。

(2) 现场比赛人数众多，每支队伍只有**两次测试机会（采取大循环制）**，**每次测试时间为 180 秒**。根据比赛人数，组委会将提供多张赛图进行测试，如遇到问题请及时向裁判咨询。

5-04 赛图及策略物检查：

(1) 比赛开始前，不可以改变任何策略物的原始状态，不允许调整和修改任何策略物的方向和造型。

(2) 比赛开始前，**参赛队伍应仔细检查赛图及策略物是否完好**，如有问题及时向裁判反馈并解决。

(3) 比赛正式开始后，裁判默认参赛队伍已确认赛图及策略物完好。比赛中若因策略物问题致使任务失败，责任由参赛队伍自行承担，裁判仲裁委员会不接受此类申诉。

5-05 两轮比赛的安排：

(1) 调试环节结束，所有参赛队伍停止测试，返回等候区，不得在赛图周围围观，不得影响其他队伍比赛，器材集中封存，等待裁判叫号比赛。

(2) 调试环节时间未结束的情况下，参赛队伍已经调试完成，可以向裁判申请

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

提前比赛。

(3) 赛制问题：

小循环赛制：参赛队伍在第一轮比赛结束时，没有申请调试设备与程序的请求，裁判默认参赛队伍可以继续完成第二轮比赛，连续两轮。

大循环赛制：裁判根据现场的比赛人数，可能会采取所有参赛队伍先完成第一轮比赛，然后再开始完成第二轮比赛。

具体情况以现场裁判安排为准。

(4) 如果现场有多张赛图，参赛队伍可以向裁判申请选择在某一赛图上比赛，选择赛图同时要承担比赛中出现的其他风险。

(5) 正式比赛，参赛队伍准备就绪后，需向裁判示意，等待裁判下达口令，方可开始比赛。

(6) 当完成任务后需**立刻举手示意比赛结束，裁判才会停止计时**。停止计时后将无法再完成剩余任务。

5-06 第一次竞技环节：参赛队员需要在 180 秒内完成所有的任务。

5-07 第一次计分：裁判会将第一次成绩填入计分表。

5-08 第二次竞技环节：参赛队员需要在 180 秒内完成所有的任务。

5-09 第二次计分：裁判会将第二次成绩填入计分表。

5-10 参赛队员确认成绩并签字：

裁判会将比赛成绩告知参赛队员，**两名队员确认成绩后签字**。

5-11 离场：

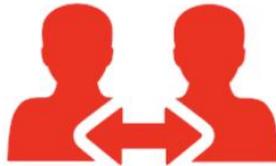
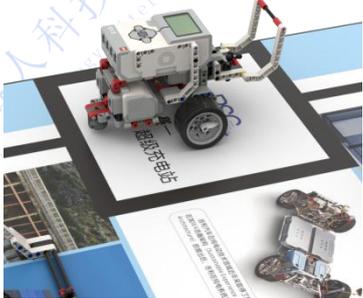
参赛队员将器材收拾完毕后，**自行**去出口找领队老师。

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

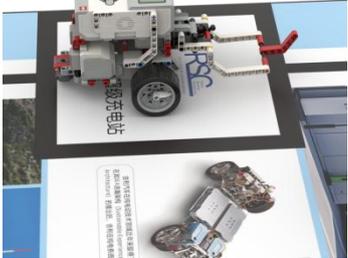
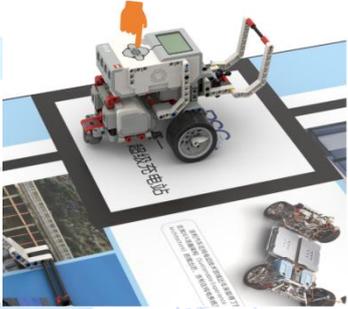
六、竞赛规则:

6-01	<p>1、该项目机器人的驱动模式仅限为双轮驱动</p> <p>2、电机驱动设备（编码电机、舵机、直流电机等能够输出动力的设备）最多使用数量为 4 个。超过电机使用数量必须现场调整机器人，符合参赛要求后才可以比赛</p> <p>3、某些电机具有单体多动力输出口，如果每个输出口为单独动力输出则视为使用数量为多个。（相同转速与相同运动方向的输出视为 1 个）</p>		
6-02	<p>1、不得使用升压或降压模块</p> <p>2、电池电压不能超过 9V</p> <p>3、机器人主控数量为 1 台</p> <p>4、该项目只能用一台机器人车体完成比赛任务</p>		
6-03	<p>传感器使用数量：不限</p>		

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

<p>6-04</p>	<p>该项目机器人运行方式选择如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、先完成自动任务，再开始遥控任务 2、自动 30 秒+遥控 150 秒 3、自动和遥控之间无暂停时间 4、操作手交换赛制 <p>第一轮比赛：A 选手完成自动赛后 由 B 选手完成遥控赛</p> <p>第二轮比赛：B 选手完成自动赛后 由 A 选手完成遥控赛</p>	 <p>自动+遥控 30秒+150秒</p> 	
<p>6-05</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、机器人车体尺寸（包括机械臂最大横向、竖向、斜向伸展尺寸）在比赛中任何情况下不得超过基地区域（含垂直区域） 2、同时车体对角线姿态摆放也要符合尺寸要求 		
<p>6-06</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、基地的尺寸为白色图案区域，不包括黑线，车体任何部分不能压黑线或超过黑线的垂直区域 2、基地尺寸：长宽 250mm*250mm 3、在整个比赛过程中，机器人车体每 		

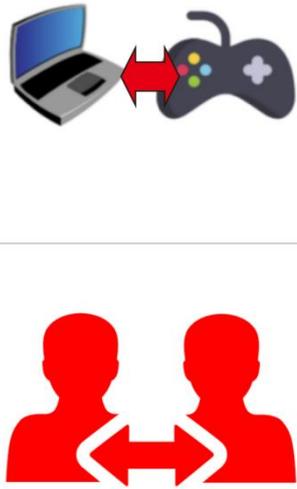
2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

	次从基地出发都不能违反以上规则		
6-07	<p>不允许情况：</p> <p>1、车体（包含机械臂）超过了基地尺寸</p> <p>2、机械臂虽然在竖直状态下没有超过基地尺寸，但是伸展后超过了尺寸也是不允许的</p>		
6-08	<p>1、机器人不能使用电脑或平板启动</p> <p>2、必须使用机器人按键、传感器启动</p> <p>3、允许使用遥控器启动，但自动赛中不能遥控机器人</p>		
6-09	<p>1、自动赛限时 30 秒。</p> <p>2、30 秒内完成自动赛任务，选手可立即将机器人拿回起点，开始遥控赛</p> <p>3、超过 30 秒未完成任务，选手将机器人拿回起点，开始遥控赛</p> <p>4、自动赛时间计入比赛总时长。若放弃自动赛，机器人需在起点等待 30 秒结束后，方可开启遥控赛。</p>	<p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">自动运行</p> 	

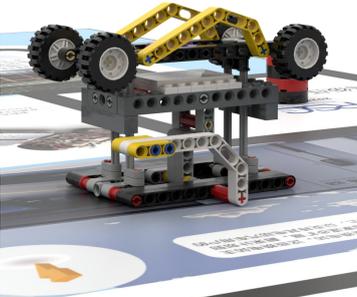
2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

<p>6-10</p>	<p>自动赛：</p> <p>1、机器人自动运行将场地上任意一个障碍物回收回基地将获得 10 分</p> <p>2、机器人的行动路线没有要求，但不可以完全驶出赛图</p> <p>3、当障碍物完全进入基地即可获得该任务得分</p> <p>4、进入基地的障碍物姿态没有要求</p>		
<p>6-11</p>	<p>1、障碍物未进入基地或部分进入基地不得分</p> <p>2、在障碍物未完全进入基地中，用手接触机器人或障碍物不得分</p>		
<p>6-12</p>	<p>自动赛任务中，车辆出现故障、卡住、完全驶出赛图情况，触发容错机制，每次扣 5 分，其他规定如下：</p> <p>1、允许拿回机器人重新出发。</p> <p>2、不重新计时</p> <p>3、两次容错机制使用后，未完成自动赛任务，需要车辆拿回起点，等待自动赛结束才可进行遥控赛。</p>		

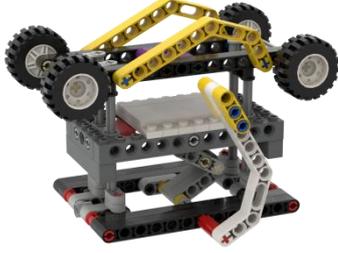
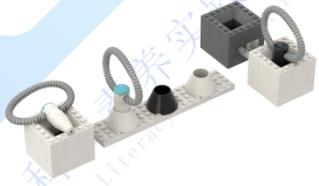
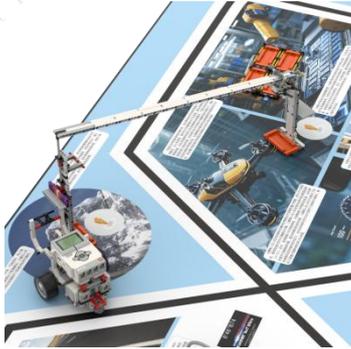
2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

	<p>4、机器人在自动赛期间将其他策略物移动或破坏，将无法恢复；但是，在遥控赛期间，机器人完成该策略物任务，该任务正常得分。</p>		
<p>6-13</p>	<p>自动赛结束后，与遥控赛之间的切换：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、期间遥控赛操作手接管机器人 2、期间允许对机器人进行改装、编程、位置调整 3、切换期间计时不停表 		
<p>6-14</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、遥控赛期间，允许机器人多次进入基地进行改装、维修、调试。 2、进入基地期间计时不停表。 		
<p>6-15</p>	<p>在没有运输策略物的情况下，车体部分接触基地区域，选手可以接触机器人，将其拿回基地内。</p>		

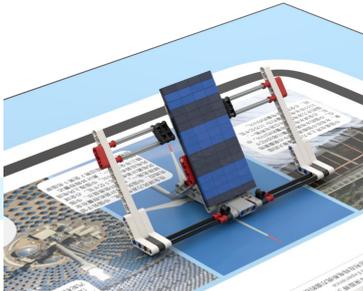
2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

6-16	<p>当机器人携带策略物返回基地，策略物和机器人部分进入基地区域，选手是允许接触机器人的。</p>		
6-17	<p>当机器人携带策略物返回基地，车体部分进入基地，而策略物没有进入基地区域选手就接触机器人，视为犯规。策略物将会被留在犯规的地方。</p> <p>解释：需要策略物部分或全部进入基地区域，选手才可以接触机器人。</p>		
6-18	<p>每次机器人离开基地前，车体、机械臂、策略物都不可以超过基地区域(不含黑色边框)。</p>		
6-19	<p>机器人将换电站开关完全推下，电池升起将获得 10 分</p>		

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

6-20	换电站开关未完全推下，电池未完全升起该项目不得分。		
6-21	<p>1、将白色充电枪插入白色充电口，每个可获得5分。</p> <p>2、将黑色加油枪插入灰色加油口可获得5分。</p> <p>3、合计获得15分</p>		
6-22	<p>1、拉环策略物未完全插入充电口不得分。</p> <p>2、拉环策略物放置错误颜色充电口不得分。</p>		
6-23	机器人抬起无人机启动开关，无人机从雪山区域滑行至城市低空区域可获得10分。		

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

6-24	<p>无人机未启动或未飞跃至城市低空区域不得分。</p>		
6-25	<p>将太阳能板支架抬起，恢复电力系统供电可获得 10 分。</p>		
6-26	<p>未抬起太阳能板支架或太阳能板与支架分离不得分。</p>		
6-27	<p>机器人成功将 3 块电池组合成功可获得 10 分。</p>		

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

6-28	机器人成功将 4 块电池组合成功可获得 15 分。	 <p>现代电池以其高能量密度、长循环寿命和快速充电技术为核心优势。广泛应用于电动汽车和储能系统。锂电池产品具有卓越的安全性和稳定性。为新能源汽车和储能系统提供动力支持。</p>	
6-29	机器人未成功组合电池不得分。	 <p>宁德时代电池以其高能量密度、长循环寿命和快速充电技术为核心优势。广泛应用于电动汽车和储能系统。锂电池产品具有卓越的安全性和稳定性。为新能源汽车和储能系统提供动力支持。</p>	
6-30	工厂中有 8 个完工的充电站，机器人需要将其中的 6 个充电站运送到指定的区域。	 <p>宁德时代电池以其高能量密度、长循环寿命和快速充电技术为核心优势。广泛应用于电动汽车和储能系统。锂电池产品具有卓越的安全性和稳定性。为新能源汽车和储能系统提供动力支持。</p>	
6-31	充电站必须完全放置在 6 个充电站区域内，每成功放置一个充电站可获得 5 分。 6 个充电站合计可获得 30 分	 <p>宁德时代电池以其高能量密度、长循环寿命和快速充电技术为核心优势。广泛应用于电动汽车和储能系统。锂电池产品具有卓越的安全性和稳定性。为新能源汽车和储能系统提供动力支持。</p>	
6-32	充电站运送任务不得分情况	 <p>宁德时代电池以其高能量密度、长循环寿命和快速充电技术为核心优势。广泛应用于电动汽车和储能系统。锂电池产品具有卓越的安全性和稳定性。为新能源汽车和储能系统提供动力支持。</p>	

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

			
6-33	在比赛过程中允许将机械臂遗留在赛图上。		
6-34	1、该项目在国赛中会出现挑战任务。 2、挑战任务会在国赛前统一公布规则。		

七、关于犯规：

7-01：在基地以外用手接触机器人或策略物，犯规一次扣 5 分。

7-02：机器人车体部分在基地以外就出发视为犯规，需将车体拿回基地再次出发（此过程将持续计时）。

八、容错机制规则：

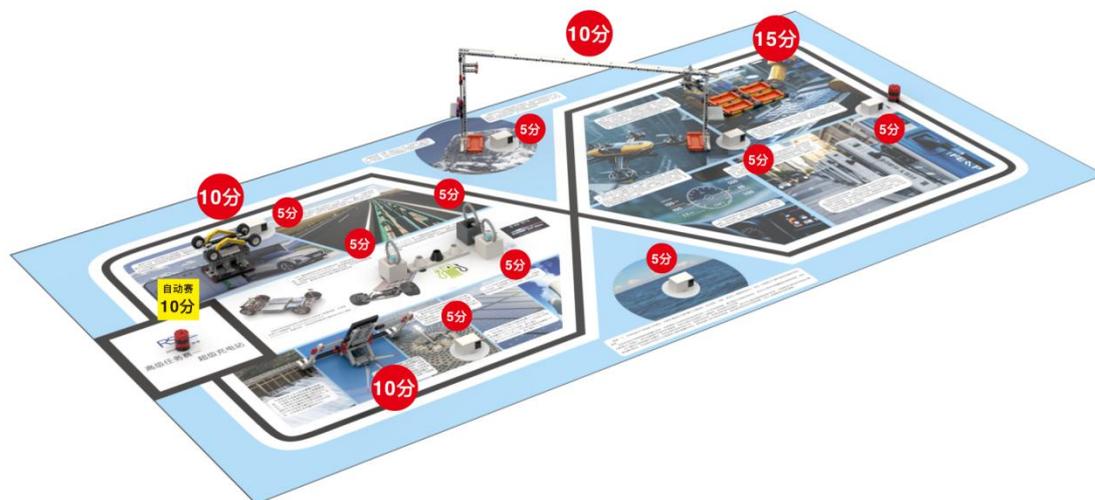
8-01:车辆在比赛过程中如出现故障、驶出赛图、卡住情况允许参赛队员将车体拿回上个任务基地再次出发。使用容错机制规则一次，扣 5 分，每轮最多 2 次机会（容错情况出现第三次，则比赛终止，裁判计分。）。

8-02:第一轮比赛完成后，参赛队伍可以向裁判申请再次调试设备或程序，但是不能影响其他人正常比赛，第二次调试时间不能超过 5 分钟。

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

九、初赛满分参考

9-01 初赛满分分值为 100 分.



2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

十、计分表（示例）

2025 RSC 青少年科技素养实践活动 初赛计分表			
参赛项目	任务赛（高级组）	比赛区域	
队伍名称		比赛时间	
选手姓名			
计分项目			
得分项目	项目分值	第一轮比赛	第二轮比赛
自动赛：障碍物	10 分		
换电站	10 分		
充电与加油 完成一个得 5 分	15 分		
电力系统	15 分		
无人机飞跃	10 分		
电池组装	10 分		
	15 分		
充电站 完成一个得 5 分	30 分		
容错机制（2 次）	每次-5 分		
其他犯规	每次-5 分		
总分			
比赛用时		()分()秒()毫秒	()分()秒()毫秒
最好成绩请打“√”			
选手确认成绩、签字			
裁判员签字			

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

十一、参赛队员与领队须知

11-01: 根据组委会要求, 该项目参赛选手携带比赛设备自行进场(领队不得进场), 到达秩序册上标明的指定位置。

11-02: 比赛现场会提供一定数量的电源总接口, 参赛队伍自行携带笔记本电脑、电源接线板、电池等所需器材。

11-03: 在正式比赛开始前的准备工作中, 参赛队伍遇到器材缺少或故障, 参赛队伍代表在征得裁判同意后, 到指定区域等待领队, 解决问题后, 裁判需要重新检录器材。一旦比赛正式开始, 参赛队员无法再获得任何场外帮助, 需要队员自己解决问题, 请各参赛队伍和领队在赛前务必检查设备与器材。

11-04: 在比赛期间领队不得进入比赛现场, 不得与参赛队员交流, 不得以任何方式帮助参赛队员。参赛选手不得在现场使用任何通讯设备与场外连线寻求场外帮助。

11-05: 尊重与配合现场裁判员和工作人员的工作, 遇到执裁问题及时和裁判长反馈、沟通后再离开。

11-06: 领队若违反上述问题, 经沟通无效裁判长有权要求其离开赛场, 情节严重者取消其队伍比赛成绩。

11-07: 请教练及时加入赛事 QQ 群, 及时关注赛事群关于规则答疑、规则更新等通知, 对于在 QQ 群里提出的规则疑问, 可能将无法及时收到并回复, 请将在训练中遇到的规则问题通过文件的形式发到群里, 规则技术组会收集问题, 统一安排线上或线下答疑。对于规则问题, 规则技术组只在 QQ 群里公开回复, 请勿私信规则技术组。

11-08: 对于在规则未说明的事项, 裁判组委会在现场根据比赛精神做出现场裁

2025 全国青少年信息机器人科技素养实践活动

决，我们鼓励选手现场以创新的方法解决问题，同时对于明显破坏竞赛平衡的行为，裁决决定会偏向于不利结果。

11-09：对于方案设计是否违规的参考标准从规则本身出发，也可以咨询组委会规则技术组。但最终的执裁标准以现场裁判为准。

