

第十八届河北省青少年机器人竞赛

WRO常规赛主题与规则

初中组



古迹卫士

2026年2月1日

第十八届河北省青少年机器人竞赛
WRO常规赛主题与规则
初中组

目 录

特别提示	2
一、总则.....	2
1.1、竞赛流程.....	2
1.2、关于进入比赛区域（包括竞赛区、准备区、候赛区等）携带物品的规定.....	2
1.3、学习过程的重要性	3
1.4、队伍组成	3
1.5、职责	3
1.6、机器人.....	3
1.7、赛台和场地	7
1.8、比赛	8
二、项目介绍	9
三、常规赛竞赛规则	10
3.1、比赛场地	10
3.2、比赛元素、位置和随机设置.....	11
3.3、机器人任务.....	15
四、计分表.....	21
五、机器人技术说明呈报表.....	22
六、工程笔记.....	23

特别提示:

此规则的制定只针对第18届河北省青少年机器人竞赛WRO常规赛初中组。规则最终解释权归河北省青少年机器人竞赛专家委员会。

一、总则:

1.1、竞赛流程:

在WRO机器人常规赛中, 队员需要自行设计机器人去解决比赛场地中的常规任务、组内全体参赛队员团结协作, 共同应对惊喜规则和全新的任务挑战, 机器人需要完全自主运行。每个赛季每个组别场地和任务都会是全新的, 旨在考察和测试队伍们的自主创新能力、团队合作能力以及思维敏捷性。

竞赛包括**场地调试**(测试开始前公布惊喜规则, 此规则将在场地赛中体现, 各队携带机器人排队进行场地测试, 每队场上测试时间2分钟, 测试次数不限。测试结束后, 开始机器人检测, 检测合格的机器人交封存处封存)、**场地竞赛**(常规赛+惊喜规则)、**挑战环节**(比赛开始前宣布挑战规则, 并将挑战规则用纸质方式通知到每一个参赛队, 比赛开始后至挑战结束, 所有队伍不得中途离场, 每支参赛队最多有两次挑战机会)、**问辩环节**(小组全体队员接受裁判就机器人结构设计、程序编写以及团队合作方面的问辩)。

1.2、关于进入比赛区域(包括竞赛区、准备区、候赛区等)携带物品的规定:

所有参赛队伍, 在比赛过程中, 请认真按照下列规定执行, 否则按照情节轻重, 给予警告、取消挑战环节或场地赛阶段比赛成绩、降低一个获奖等级、取消比赛资格(无获奖证书)处理。

调试阶段和挑战环节, 队员可携带机器人、笔记本电脑、插排、机器人维修的简单工具(这些工具必须经过裁判确认是安全的并得到裁判允许方可进入)进入比赛区域, 禁止携带和使用3D打印机、锯子、电烙铁、带有锋利边缘的刀具等。

场地赛阶段, 参赛队员无需携带任何物品进入比赛区域。

问辩环节，队员需携带机器人、笔记本电脑以及问辩环节需要提交的纸质材料（工程笔记）进入比赛区域。

所有队员注意：比赛中，禁止携带手机以及其他电子设备进入比赛区域，比赛区域不提供上网服务，也不允许使用移动WiFi设备。

1.3、学习过程的重要性：

WRO 希望激发学生进入 STEM 相关领域进行学习和探究，希望学生在参加竞赛时通过有趣的学习经历，培养思维和技能以及团结协作的能力。

1.4、队伍组成：

每支队伍有2-3名队员和1名教练员组成，1 名学生只能加入一支队伍，一支队伍只能参加一个比赛项目，1 名教练可以指导多支队伍。

1.5、职责：

1.5.1、在比赛前的准备期间，机器人的搭建和编程只能由队员来完成。教练的任务只是陪伴队员，帮助他们处理、组织一些后勤事物。

1.5.2、队员不能携带手机或其他通信设备进比赛场地及使用。

1.5.3、队伍必须独立自主的开发自己的机器人。

1.5.4、参赛队伍无条件接受裁判员审查，队员应无条件接受。

1.5.5、如果违反了本文件中提到的任何规则，裁判组可以决定以下一种或多种后果进行处罚。在做出决定之前，可能会针对队伍或个别队伍成员进行问辩，以了解可能违反规则的更多有关信息。问辩可以包括有关机器人结构或程序的问题。

1.5.6、处罚有：(1)违规队伍可能被取消一轮或多轮的比赛资格、(2)违规队伍可能被扣除一轮或多轮比赛得分的 **50%**、(3)违规队伍可能被取消晋级下一场比赛的资格、(4)违规队伍可能被完全取消参赛资格。

1.6、机器人：

1.6.1、第十八届河北省青少年机器人竞赛WRO常规赛机器人器材全面开放。

1.6.2、每支队伍要搭建 1 台机器人去完成场地上的任务。在启动之前，机器人的最大尺寸为 250mm x 250 mm x 250 mm，机器人的尺寸包括连接线。在机器人启动之后，尺寸没有限制。

1.6.3、队伍搭建机器人可选用的材料和组件不限，只需要满足以下标准即可：

1.6.3.1、机器人全部重量： ≤ 1500 克。

1.6.3.2、电池容量： ≤ 6000 mAh。

1.6.3.3、电池电压： ≤ 14 V。

1.6.3.4、机器人整机工作电流： ≤ 4 A。

1.6.3.5、只要满足本赛事其他所有要求，对控制器的类型不作任何限制。

特别强调：不同组件之间严禁采用无线连接方式进行通讯。

1.6.3.6、启动和停止按钮：要有一个明显的可识别的按钮来启动和停止机器人。该按钮必须放置在机器人的外部（不可以在机器人的底部），且必须易于识别和触及。注意：启动和停止按钮要在技术呈报书中用图片的形式作说明。

1.6.3.7、传感器：机器人使用的传感器类型和数量不限，但摄像头仅限于初、高中组使用；激光雷达和其他3D扫描仪仅限于高中组使用。

1.6.3.8、电机：机器人使用电机种类不限。其他组件（如二维激光雷达、风扇、泵或空压机等传感器类部件）中内置的电机，均计入动力电机范畴。数量小学组最多可以使用4个电机、初中组最多可以使用5个电机、高中组最多可以使用6个电机。回力驱动电机：允许使用回力驱动电机，但需由机器人自行完成发条上弦操作。若回力驱动电机未搭载电子控制装置，则不计入动力电机范畴。

1.6.3.9、轮子和履带：机器人使用的轮子或履带在与场地纸接触时必须保证不损坏场地纸，不允许使用尖锐的和金属接触面的或可能在场地上留下粘性物质的轮子或履带。

1.6.3.10、电磁铁：可正常使用。若仅用于借助磁力吸附零部件，该电磁铁不计入动力电机范畴；若作为直线电机使用，则可能被认定为动力电机。

电磁驱动器需满足以下参数限制（均以制造商标注规格为准）方可使用，且计入动力电机范畴：最大作用力不超过 20 牛，最大运动行程不超过 20 毫米。超出上述任一参数限制的电磁驱动器均严禁使用。

1.6.3.11、机械部件：机械部件必须设计成不会造成伤害风险的形式。对于存在伤害风险的机器人，裁判有权要求队伍无条件进行修改，否则该机器人将被取消比赛资格。

1.6.3.12、电子部件：电子部件必须设计成不会造成伤害风险的形式。对于存在伤害风险的机器人，裁判有权要求队伍无条件进行修改，否则该机器人将被取消比赛资格。

1.6.3.13、气体：比赛中的机器人只允许使用普通空气。

1.6.3.14、液体：比赛中的机器人不允许使用任何液体。

1.6.3.15、喷雾瓶或气溶胶瓶：比赛中的机器人不允许使用任何装有液体或气体的喷雾瓶。尤其是冷却喷雾、冰喷雾以及润滑剂。

1.6.3.16、气动系统：比赛中的机器人可以使用气动系统，系统压力 $\leq 3\text{Pa}$ ，储气罐容量 $\leq 150\text{ml}$ 。如果机器人的气动系统携带有压缩机，则压缩机被视为电机。

1.6.3.17、液压系统：比赛中的机器人不允许使用液压系统。

1.6.3.18、易碎材料：比赛中的机器人不允许使用容易碎成小块或破碎后留下危险边缘的材料。

1.6.3.19、3D打印材料：比赛中的机器人允许使用3D打印的部件。

1.6.3.20、激光：比赛中的机器人如使用激光，需向裁判提供该激光不会对队员的其他人员造成伤害的官方权威证明。

1.6.3.21、每支参赛队伍根据上述对参赛机器人的要求，向裁判组提供一份对参赛机器人的设计、搭建机器人结构使用材料和部件的说明（规则第22页“机器人技术说明呈报表”）。这份说明需在机器人调试结束后、机器人封存时，一并提交给机器人检测裁判，并当面向裁判进行口述说明，合格通过

检查的机器人才会被封存，没有被封存的机器人不允许进入下一个阶段的比赛。

1.6.4、不允许搭建飞行机器人。

1.6.5、比赛期间，一支队伍只允许携带和使用只包含一个控制器的完整机器人参加测试和比赛。

1.6.6、机器人测试和比赛期间参赛队员可以携带工具对自己的机器人进行修理和改装，但这些工具必须是安全的并经过裁判确认安全的，这些工具必须放置在本队的桌子上，如果是电力驱动的使用必须使用电池驱动。禁止携带和使用3D打印机、锯子、烙铁、带有锋利边缘的刀具等。

1.6.7、机器人必须自主运行并完成任务。在机器人运行期间，不允许使用任何无线电通信、遥控或线控系统控制机器人，机器人内部各组件之间不允许使用无线通讯。

1.6.8、参赛机器人可以使用任何程序编写软件，比赛当天组委会不提供任何形式的无线信号和设备，如果参赛队伍使用在线连接软件，可考虑是否有离线版本。

1.6.9、参赛机器人在完成测试，提交给裁判检测封存前和比赛中，必须关闭蓝牙、WiFi和任何远程连接，若因技术原因无法关闭该功能，可保留其开启状态，但严禁选手使用该功能。如果无法做到则该队伍的机器人不能被封存和参加比赛。

1.6.10、允许使用硬件（如SD卡或U盘）来存储程序。硬件必须在第一天进入竞赛场地之前插入，并在常规赛结束前不得移除。

1.6.11、参赛队伍应准备并携带比赛期间所需的所有设备、足够的备件，在机器人调试阶段不允许共用笔记本电脑或机器人程序。比赛组织者不负责机器人的维护和更换。

1.6.12、机器人及组件可以使用标签、丝带、小旗子等进行标记。

1.6.13、参赛队伍可以携带辅助材料，如卷尺（用于检查机器人尺寸）或笔和纸（用于记录）。关于机器人、比赛和规则的文档资料也是允许的。

1.7、赛台和场地：

1.7.1、在机器人任务赛中，机器人要解决场地中的几个任务。每个场地包括一个比赛赛台（带有边框的平整台面）并在赛台上铺一张印刷的场地纸。每个年龄组的场地任务不同，因此场地纸也不同。

1.7.2、WRO 任务赛各年龄组别场地纸的尺寸是 2362 mmx 1143 mm。赛台的内部尺寸应与地垫尺寸相同，为 2362 mmx1143 mm，或各维度最大不得超过+ / - 5mm 误差。官方赛台边框的高度是 50mm，超过此高度的边框也可以使用。

1.7.3、场地纸使用哑光或覆膜（无反射色）的材料印刷。

1.7.4、本届场地任务物品是使用 WRO 竞赛包（45811）与 WRO 补充包（45819）或 KKITC 创意零件包搭建的。其他材料，例如来自机器人套装的积木或木材、纸张或塑料或 3D 打印件，都可以在一定程度上使用，以使比赛更加有趣。

1.7.5、如果比赛开始时，有任务品的初始位置在起始区域里，那么该任务品应该和机器人一起都算在 250 mm x 250 mm x 250 mm 的最大尺寸里。该任务品不能被带离场地图纸（除非规则另有要求）。

1.7.6、如果任务品需要固定在场地上，组织方可以决定固定任务品的材料，除非规则另有要求，比如可以用双面胶或魔术贴。

1.7.7、不允许破坏场地上的任务品以及场地图纸。如果任务品被破坏，该队伍原本该得的分数将被取消（除非规则另有说明）。如果机器人故意损坏任何物体，该队伍可能会被取消当轮比赛的资格。这包括那些本身不产生得分的物体。

1.7.8、机器人的起始区域是指彩色方框内部的白色区域。在启动时，机器人必须完全在起始区（白色区域）里面。

1.7.9、虽然赛事组织者会尽力确保所有场地的准确性和统一性，但当队伍在搭建和编程时，应该考虑场地可能出现的可变性和误差：

1.7.9.1、赛台上的瑕疵。

1.7.9.2、不同赛台、不同场地图纸的颜色亮度差异。

1.7.9.3、不同时间段/不同位置上的照明条件差异。

1.7.9.4、裁判在场地上的影子。

1.7.9.5、裁判在执裁过程中绕赛台走动。

1.7.9.6、场地图纸的纹理或突起。

1.7.9.7、场地图纸本身的波纹位置和严重程度各不相同。

1.7.9.8、赛台没有完全水平。

1.8、比赛：

1.8.1、常规赛比赛时间为 2分钟。当裁判示意队员，确认场地上的物品摆放无误，发出开始信号时开始计时。计时一旦开始中途不会停表，只有满足以下条件，计时才会停止，并将所用时间计入计分表：

- a、计时 2 分钟已结束、
- b、任何队员在比赛计时开始后触碰场地上的任何物品、
- c、机器人完全离开了赛台、
- d、机器人或队员违反了比赛规则、
- e、一名队员喊“停”并且机器人不再继续移动。

1.8.2、机器人必须放置在起始区内，使机器人在场地纸上的投影完全在起始区内。参赛队员可以在起始区对机器人进行物理上的调整。但不允许通过改变机器人部件的位置或方向来向程序输入数据，比如调整机械臂的角度来输入数据，也不是不允许的。也不允许在起始区内对机器人的传感器进行校准。其他任何输入数据的方式都不允许。如果裁判认为队伍在起始区输入数据，则需要对该队伍进行调查。

1.8.3、队伍可以使用起始模块/起始框架来调整机器人的位置。但该模块需要与机器人一起计入机器人尺寸并满足尺寸要求。

1.8.3、如果机器人把任何部件遗留在场地上，被遗留的部件则会被认定为自由的，不再属于机器人，并继续留在场地上。

1.8.4、比赛开始，队伍只允许按一次启动按钮让机器人开始运行。

1.8.5、如果在机器人比赛过程中存在任何不确定性，裁判有最终决定权。如果没有显而易见的结果，裁判应该做出有利于队伍的决定。

1.8.6、机器人比赛结束后，计时停止，裁判对本轮比赛结果进行评分。分数被记录在评分表（纸质或电子版）上，队伍需要在计分表上签字（纸质计分表签字或电子签名）。队员一旦在计分表上签字，就不能再提出申诉。

1.8.7、如果某队在指定时间内仍不签字，裁判可以决定取消该队本轮比赛的资格。不允许队伍的教练参与裁判对比赛计分结果的讨论。不接受视频或照片证明。

1.8.8、如果队伍在一轮中被取消资格，那该队该轮的得分是0分，时长120秒记入总用时。

1.8.9、如果一支队伍在没有完成任何一个可以得分的（部分）任务的情况下结束了该轮比赛，则该轮比赛的时间为实际计时，时间记入总用时。

二、项目介绍：

茫茫大洋之上，一座古老堡垒的石墙已守护历史数百载。塔楼、小径与鹅卵石之下，埋藏着由先民、文化、生灵与文物交织而成的往昔故事。历经岁月侵蚀，遗迹的部分区域已然损毁、湮没，或被遗忘。

如今，科学家、历史学家与工程师正携手守护这份珍贵遗产，机器人则成为他们的得力帮手。你的团队机器人将深入堡垒区域，肩负起引导游客、重建残损塔楼、清理要道，以及将珍贵文物妥善运往博物馆的重任。

执行任务时，机器人必须精准操作、心怀敬畏。古物搬运务必轻柔，塔楼重建分毫不能偏差，同时还要守护遗迹安全，兼顾周边栖息的动物。每一项任务的完成，都在唤醒尘封的历史，让这份遗产得以永续传承。

你的机器人能否迎难而上，摘得“古迹卫士”的荣耀称号？

三、常规赛竞赛规则：

3.1、比赛场地：

下图所示为包含各个区域的比赛场地示意图。

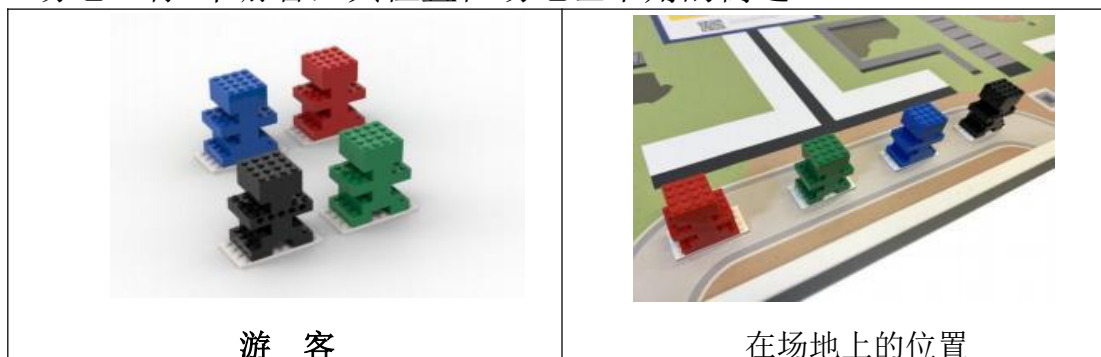


若赛台尺寸大于场地图纸尺寸，需将图纸与起始区域左侧相邻短边挡板紧靠摆放，同时在另一方向（宽边）上保持居中对齐。

3.2、比赛元素、位置和随机设置：

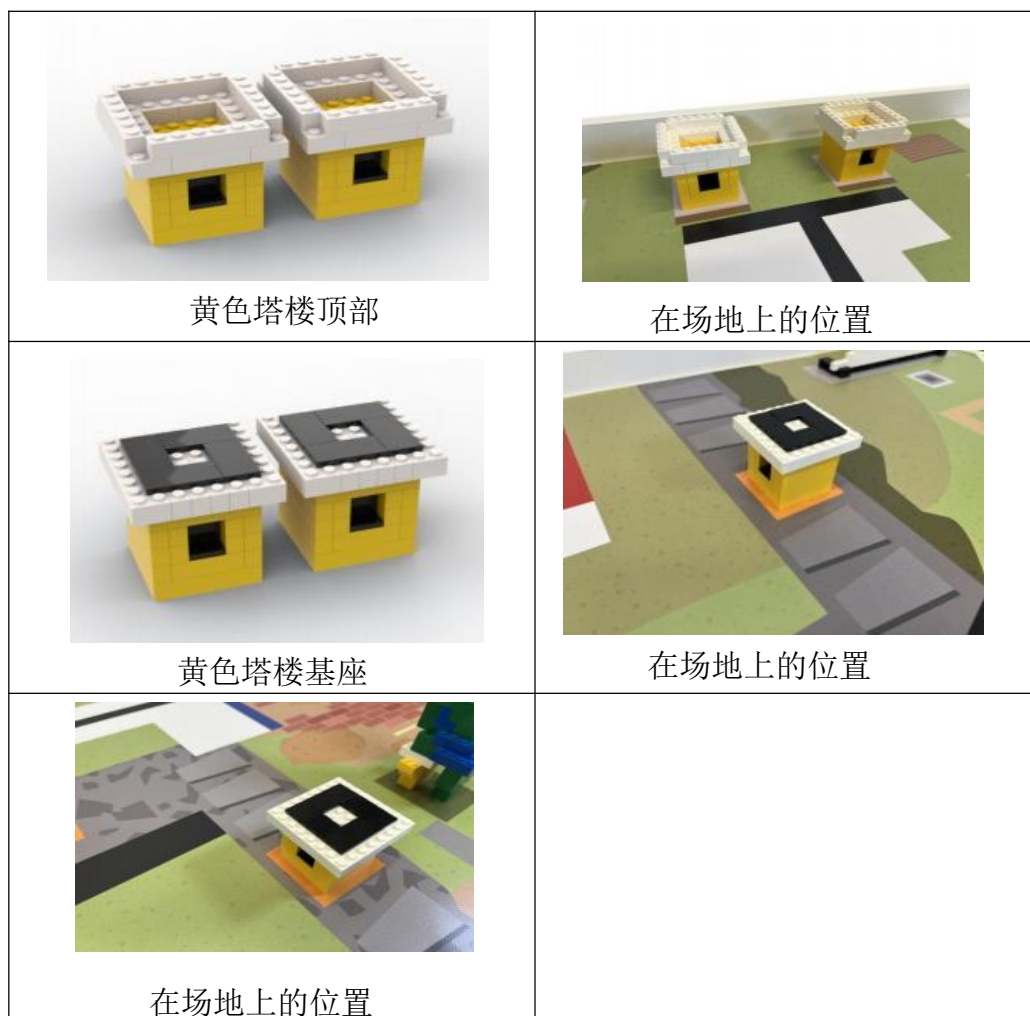
3.2.1、游客：

场地上有4个游客，其位置在场地左下角的街道上。



3.2.2、黄色塔楼：

场地上设有 2 个黄色塔楼顶部和 2 个黄色塔楼基座。塔楼顶部放置于左上角的黄色方格内，基座放置于场地右半部分带有残塔标识的黄色方格内。



3.2.3、红色塔楼：

场地上有2个红色塔楼，放在左上角的红色方形区域上。



红色塔楼



在场地上的位置

3.2.4、文物：

场地上共有 5 件文物（蓝色、红色、绿色、黑色、黄色各 1 件），每轮比赛仅摆放 4 件。文物的初始位置在场地下端的发掘区内。



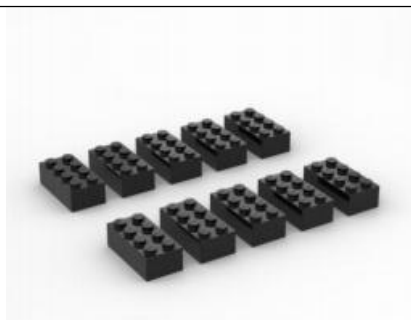
文物



在场地上的位置（每轮仅摆放4件）

3.2.5、污染物：

场地上设有 10 个黑色污染物，随机放置于场地右端的鹅卵石区域内。



污染物



在场地上的位置（随机摆放，详见“随机设置”，不得堆叠）

3.2.6、障碍物和鸚鵡：

场地上设有 2 个障碍物（红色、白色各 1 个）和 1 只鸚鵡模型，放置于场地右端区域。

 <p>障碍物</p>	 <p>在场地上的位置</p>
 <p>在场地上的位置</p>	
 <p>鸚鵡</p>	 <p>在场地上的位置</p>

3.2.7、随机设置：

在省级竞赛中，每轮比赛开始前，随机抽取A、B、C中的一个作为该轮竞赛中4件文物在场地上的摆放位置。

10 个黑色污染物仅随机放置于蓝色线条与灰色区域之间的标识范围内，不得堆叠。



A



B



C

3.3、 机器人任务：

3.3.1、 引导游客参观：

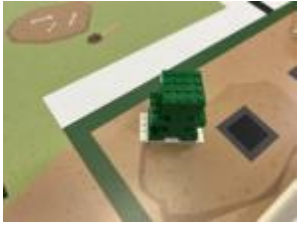
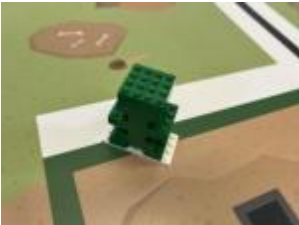
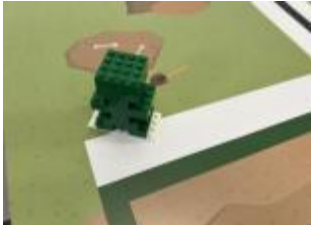
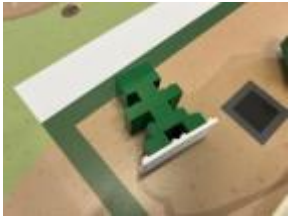
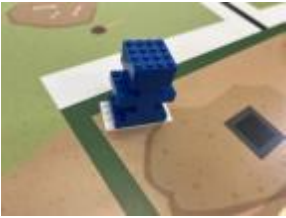
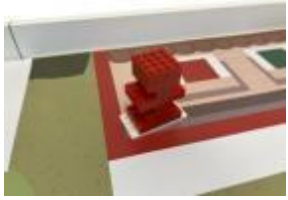
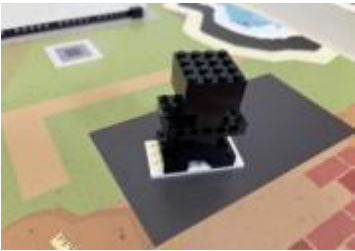
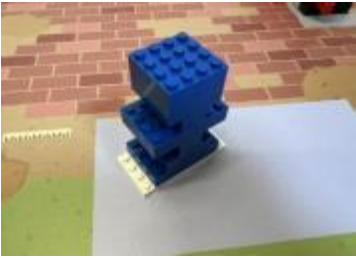
4 名游客分别对场地的不同区域感兴趣，请将他们引导至对应颜色的区域：

绿色游客：前往发掘区（场地下端由绿色线条界定的区域）。

红色游客：前往博物馆（场地上端由红色线条界定的区域）。

黑色与蓝色游客：分别前往鹅卵石上方的黑色区域和下方的蓝色区域






“完全进入”的定义：完全进入代表任务品仅与相应区域接触，与场地其他区域不接触。







	每个	最高
游客完全进入对应颜色区域且保持直立	10	40
游客部分进入对应颜色区域或未保持直立	5	
 10分 （完全进入且直立）	 5分 （仅部分进入）	 0分 （没有进入区域）
 5分 （未直立）	 0分 （颜色对应错误）	 10分 （完全进入且直立）
 10分 （完全进入且直立）	 10分 （完全进入且直立）	

3.3.2、重建塔楼：

堡垒内有多座塔楼需重建：红色塔楼需完整重建，黄色塔楼需更换顶部部件。

“完全进入” 的定义：完全进入指任务品仅与对应区域接触，不接触场地垫上的其他任何区域。

红色塔楼		每个	最高
红色塔楼完全进入红色目标区域（含橙色边界）且保持直立		15	30
红色塔楼部分进入红色目标区域（含橙色边界）且保持直立		10	
 <p>15分（完全进入且直立）</p>	 <p>10分（仅部分进入）</p>		
 <p>0分（未进入区域）</p>	 <p>0分（未保持直立）</p>		
 <p>30分（两座均完全进入）</p>			

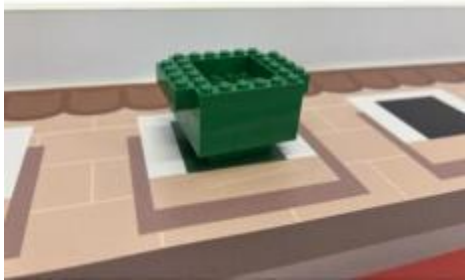

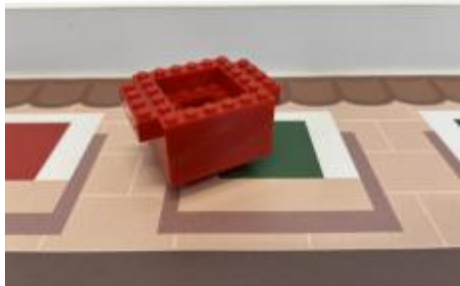

黄色塔楼		每个	最高
黄色塔楼顶部正确放置于基座上， 且基座仍完全在黄色目标区域（含橙色边界）内		25	50
黄色塔楼顶部正确放置于基座上， 但基座仅部分在黄色目标区域（含橙色边界）内		15	
 <p>25分 (放置正确且完全在目标区域内)</p>		 <p>15分 (放置正确但仅部分在目标区域内)</p>	
 <p>0分 (未进入区域)</p>		 <p>0分 (放置错误，需保持直立)</p>	
 <p>0分 (放置错误，需保持直立)</p>		 <p>50分 (两座均放置正确且完全在区域内)</p>	

3.3.3、运送文物至博物馆：

发掘区已发现多件文物，请收集文物并将其陈列于博物馆的对应展览位上。

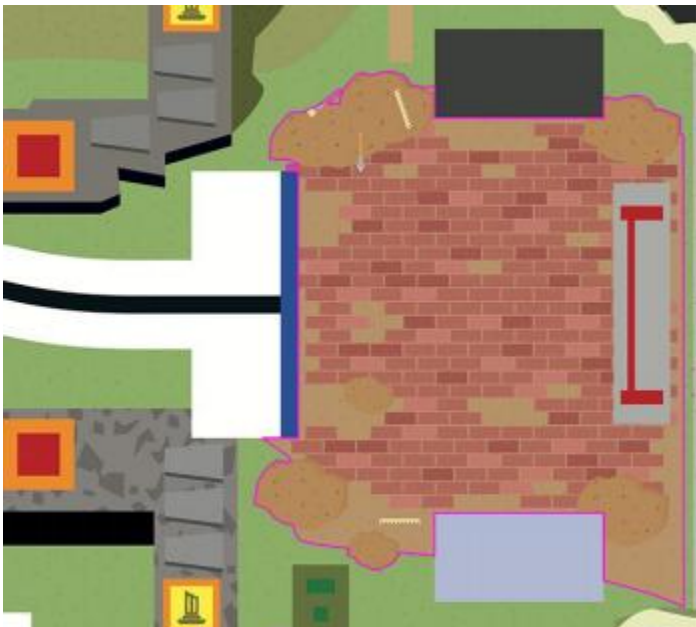




“完全进入”的定义：完全进入指任务品仅与对应区域接触，不接触场地上的其他任何区域。

	每个	最高
文物完全进入博物馆内对应颜色展览位且保持直立	15	60
文物部分进入博物馆内对应颜色展览位或未保持直立	5	

 <p>15分 (完全进入、颜色对应且直立)</p>	 <p>5分 (部分进入、颜色对应且直立)</p>
 <p>0分 (文物未进入)</p>	 <p>0分 (颜色对应错误)</p>
 <p>5分 (未保持直立)</p>	

3.3.4、清理鹅卵石区域的污染物：

鹅卵石区域遗留了大量污染物颗粒，请清理该区域的所有污染物。





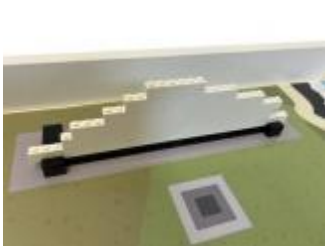



		每个	最高
污染物颗粒未接触鹅卵石区域		2	20
		鹅卵石区域说明： 棕色区域界定为鹅卵石区域， 线条及游客区域不属于该 区域，带有红色障碍物的灰 色区域属于该区域。粉色轮廓 线标示鹅卵石区域范围。	
 <p>20分 (所有污物颗粒均移出鹅卵石区域)</p>	 <p>0分 (污物颗粒仍接触鹅卵石区域)</p>		
 <p>2分 (游客区域不属于鹅卵石区域)</p>	 <p>2分 (线条不属于鹅卵石区域)</p>		

3.3.5、加分：

在舞台及场地内移动任务品时，务必小心操作。不能挪动或损坏其他模型。

“损坏” 定义：指模型的状态与任务开始时不一致的所有情形，例如积木脱落。

“移动” 定义：若任务品的任意部分接触到灰色区域外的场地，则判定该任务品已移动。

	每个	最高
障碍物未被损坏或移动	10	20
鹦鹉未被损坏或移动	10	10
		
10分（未移动或损坏）	10分（未移动或损坏）	0分（移动了）
		
0分（损坏了）	10分（未移动或损坏）	0分（移动了）
		
10分（未移动或损坏）	0分（移动了）	

四、计分表：

队名：_____

轮次：_____

任 务	每个	最高	数量	小计
1. 引导游客参观				
游客完全进入对应颜色区域且保持直立	10	40		
游客部分进入对应颜色区域或未保持直立	5			
2. 重建塔楼				
红色塔楼完全进入红色目标区域（含橙色边界）且保持直立	15	30		
红色塔楼部分进入红色目标区域（含橙色边界）且保持直立	10			
黄色塔楼顶部正确放置于基座上，且基座仍完全在黄色目标区域（含橙色边界）内	25	50		
黄色塔楼顶部正确放置于基座上，但基座仅部分在黄色目标区域（含橙色边界）内	15			
3. 运送文物至博物馆				
文物完全进入博物馆内对应颜色展览位且保持直立	15	60		
文物部分进入博物馆内对应颜色展览位或未保持直立	5			
4. 清理鹅卵石区域的污染物				
污染物颗粒未接触鹅卵石区域	2	20		
5. 加分				
障碍物未被损坏或移动	10	20		
鹦鹉未被损坏或移动	10	10		
最高分		230		
本轮得分				
本轮用时				

关于取消比赛资格的记录：

参赛队员：_____、_____、_____、

裁判员：_____

五、机器人技术说明呈报表：

根据 WRO 常规赛竞赛规则：“1.6.3.21”，每支参赛队伍根据上述对参赛机器人的要求，向裁判组提供一份对参赛机器人的设计、搭建机器人结构使用材料和部件的说明，以及风险评估说明。这份说明需在机器人调试结束后、机器人封存前以纸质的形式签字提交给机器人检测裁判，并当面向裁判进行口述说明，合格通过检查的机器人才会被封存，没有被封存的机器人不允许进入下一个阶段的比赛。” 请各参赛队如实填写下表：

队伍信息	地市		队名		队伍编号		队长		
机器人信息	机器人主机品牌								
	编程环境&语言								
	整机重量 (含机械臂)		_____克		尺寸		___长_X_宽_X_高_X		
	马达	电压 (V)		功率 (W)			数量		
	电池	电压 (V)		容量 (mAh)			数量		
	传感器	种类一						数量	
		种类二						数量	
		种类三						数量	
	气动系统		有/无	最大气压		___pa	容量	___ml	
	行走方式								
机器人照片 (需标出 启动/停止按钮)		例如： 							

队员签字：_____、_____、_____。 _____年____月____日

第十八届河北省青少年机器人竞赛



工 程 笔 记

2026年2月1日

