

优·创未来

小学组

赛
事
规
则

目 录

1、人工智能知识与技能.....	4
2、关于“优创未来”	4
3、2021年赛项主题及故事背景.....	5
4、参赛要求.....	5
5、比赛内容.....	5
5.1、比赛场地说明.....	5
5.1.1、场地图纸材质.....	6
5.1.2、比赛场地尺寸.....	6
5.1.3、启动区域.....	6
5.1.4、终点区域.....	6
5.1.5、道路线说明.....	7
5.1.6、赛场灯光环境.....	7
5.2、场地道具说明.....	7
5.2.1、路闸道具.....	8
5.2.2、升降台道具.....	8
5.2.3、垃圾回收箱道具.....	9
5.2.4、生活垃圾道具.....	9
5.2.5、路障道具.....	9
5.2.6、小U机器人道具.....	10
5.2.7、通信基站道具.....	10
5.2.8、高塔道具.....	11
5.2.9、快递站及包裹道具.....	11
5.2.10、无线充电桩道具.....	12
5.2.11、儿童道具.....	12
5.3、比赛任务介绍.....	13
5.3.1、每轮比赛最终得分统计.....	13
5.3.2、固定任务描述.....	13
5.3.3、关联任务描述.....	22
5.3.4、随机任务描述.....	23
5.3.5、任务流程图.....	26
6、赛事整体流程.....	27
6.1、赛制.....	27
6.2、队伍报到、检录.....	27
6.3、调试准备.....	27
6.4、赛前确认.....	28
6.5、进行比赛.....	28
6.6、成绩确认.....	28
7、赛事规则.....	28
7.1、技术规则.....	28
7.2、比赛规则.....	29
7.2.1、启动规范.....	29
7.2.2、重启规则.....	29
7.2.3、机器人运行.....	29
7.2.4、停止计时.....	29

7.2.5、场地设施.....30

7.2.6、禁止从场外获取物品.....30

7.3、参赛选手规则..... 30

7.4、最终成绩..... 30

7.5、异常状态..... 31

7.6、队伍申诉..... 31

1、人工智能知识与技能



“优创未来”小学项目综合AI应用：

➤自然语言识别：通过自然语言识别技术，学生可以通过语音指令控制AI机器人。在活动场地中，有部分关卡需要AI机器人进行语音播报和语音交互，完成任务。

➤运动控制：运动控制是自动化的一个分支，包含路径规划与机械结构控制。车辆根据车载红外线获取场地信息进行决策，自动调整车轮的方向和速率，保证车辆跟随路线前行。车辆通过车载伺服舵机驱动机械结构，调整机械结构角度，完成各种复杂任务。

2、关于“优创未来”

智能时代下，中央电化教育馆洞察到中小学开展人工智能和信息素养教育的重要性，不断推进人才培养创新与合作。在全国学生信息素养提升实践活动（原中小学电脑制作活动）中推出首个人工智能项目——“优创未来”活动，活动承载推动人工智能教育普及的战略目标，结合真实社会场景创新打造“教学展评”一体化的教学模式。培养青少年人工智能学习兴趣，助力青少年信息技术素养与价值观协同

发展。

3、2021年赛项主题及故事背景

在新基建的推动下，我国的智慧城市建设正迎来新的发展阶段。智慧社区已经成为新型智慧城市建设过程中重要的建设单元之一，同时，智慧社区也是一个容易让居民有更多的获得感、体验感的场景，是未来城市的高级形态。

智能化浪潮下，如何用产品和科技去为用户创造价值，是智慧社区运营的关键所在。但要凸显价值并不简单。智慧社区的建设，要能够匹配居民对社区健康、舒适的追求；能够迅速统筹、感知用户需求，知冷知热，成为居住者生活中的得力助手；让人在工作、学习之余，有着不一样的生活体验。

本届人工智能项目活动小学组项目主题为“智慧社区”。

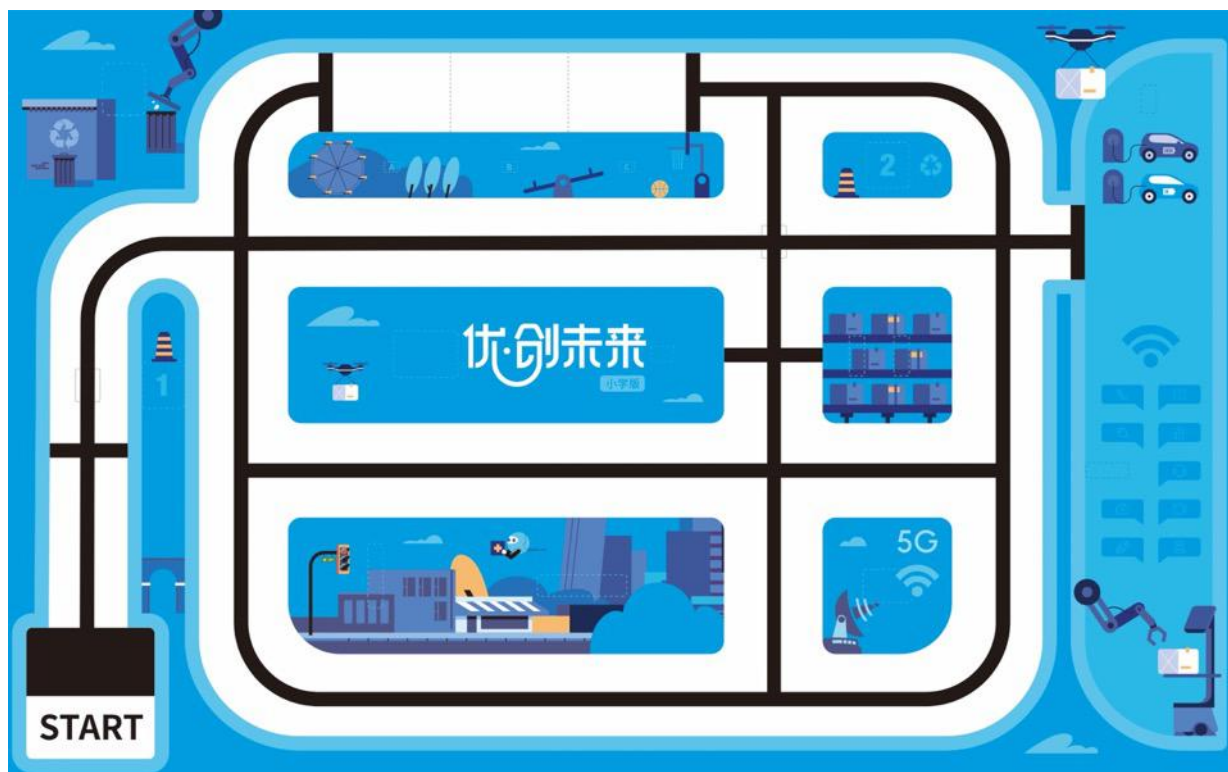
居民期望通过智慧社区解决所有生活问题，包括社区安防、社区慈善、社区公共设施开设、社区交通、垃圾处理、智能充电等，将自己与邻里紧密联系在一起，提高社区文化，加强居民们邻里之间的感情，使得社区生活更加温暖和谐。

4、参赛要求

每支队伍应由2名队员（队员为小学四~六年级在校学生）和1名指导教师组成。设计制作一辆AI无人车完成比赛。

5、比赛内容

5.1、比赛场地说明



比赛场地示意图

5.1.1、场地图纸材质

比赛场地图纸材质为PP裱地板膜。

5.1.2、比赛场地尺寸

比赛场地尺寸为：长240cm，宽150cm。

5.1.3、启动区域

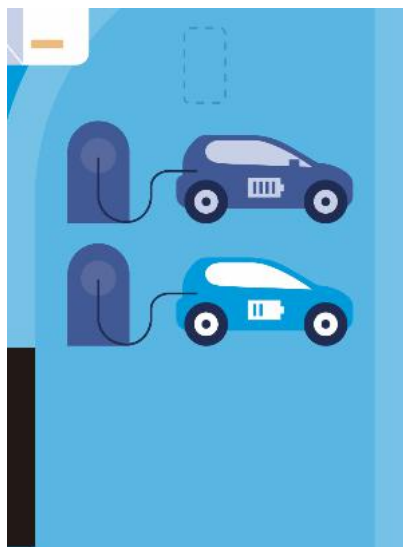
比赛场地上标记为“START”且含有黑色的色块正方形区域为启动区域，AI机器人在等待启动时，车身任意部分的垂直投影不可超出此正方形区域。



启动区示意图

5.1.4、终点区域

场地上的“自主充电”任务区域为终点区域。



终点区域示意图

5.1.5、道路线说明

场地上印有黑色实线的道路线，道路宽度15cm，黑色道路轨迹线线宽2.8cm。



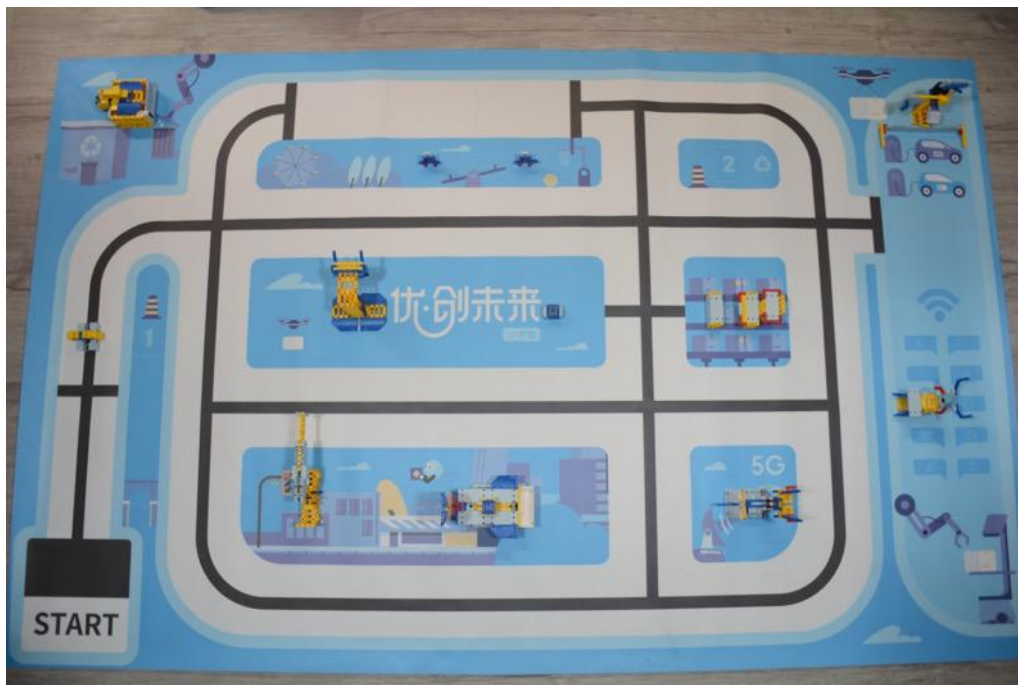
道路线示意图

5.1.6、赛场灯光环境

根据比赛规模及比赛场馆具体情况，赛场大多数情况下为正常照明、冷光源，但赛场灯光条件为不确定因素，参赛队伍必须能够适应赛场的不同灯光条件。

5.2、场地道具说明

场地上共设置有11处场地道具，11处场地道具分别为：路闸、升降台、垃圾回收箱、生活垃圾、路障、小U机器人、通信基站、高塔、快递站、无线充电桩、儿童。

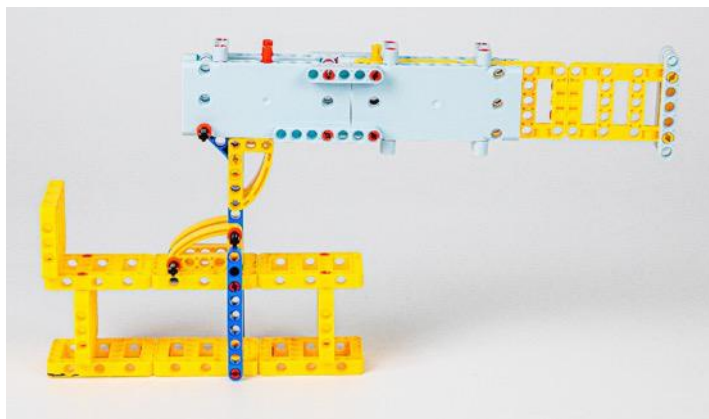


场地道具摆放示意图

场地任务道具设置见附件《小学组场地设置》。赛场实际场地道具摆放位置由于操作原因可能会有一定的误差（3mm内），参赛队伍不要过分依赖自行训练时的场地模型位置，应以赛场现场为准。

5.2.1、路闸道具

路闸：可伸缩抬起的机械结构，无电子元器件。路闸初始状态为伸展状态。



初始状态—伸展

5.2.2、升降台道具

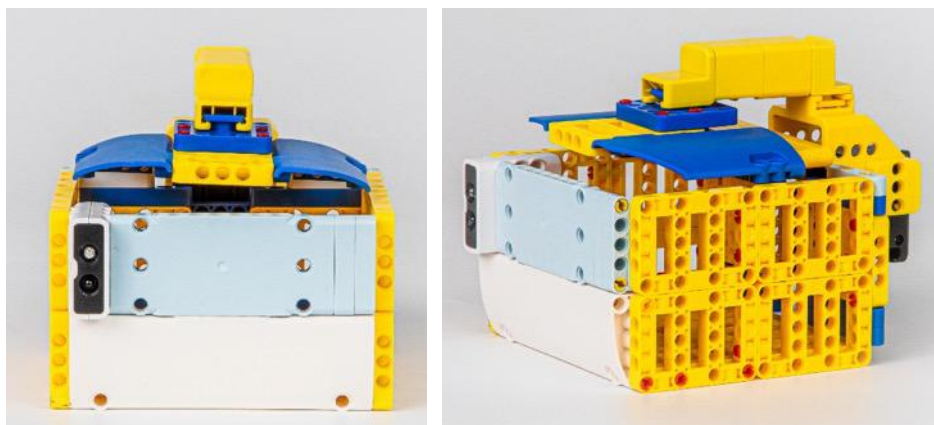
升降台：可升降的机械结构，无电子元器件。升降台初始状态为压缩状态。



初始状态—压缩

5.2.3、垃圾回收箱道具

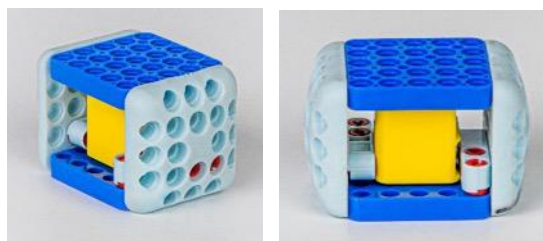
垃圾回收箱：由可打开的机械结构与红外传感器组成。垃圾回收箱初始状态为闭合状态。



初始状态—闭合

5.2.4、生活垃圾道具

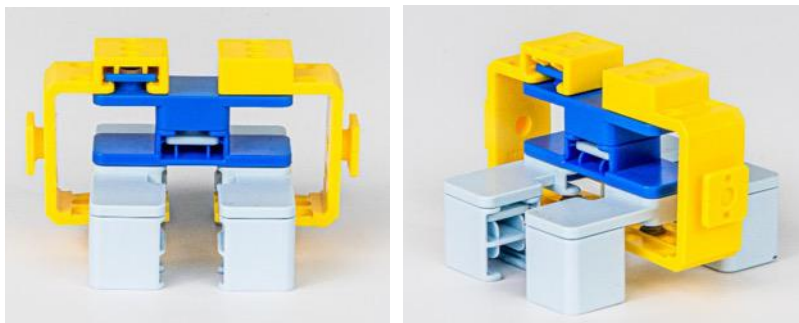
生活垃圾：由积木零件组成，无电子元器件。生活垃圾初始状态为深蓝色面朝上。



初始状态—深蓝色面朝上

5.2.5、路障道具

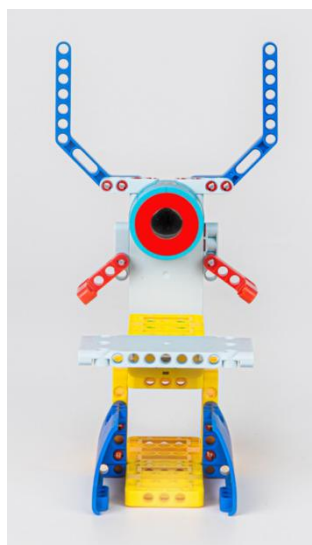
路障：由积木零件组成。



初始状态—竖立

5.2.6、小U机器人道具

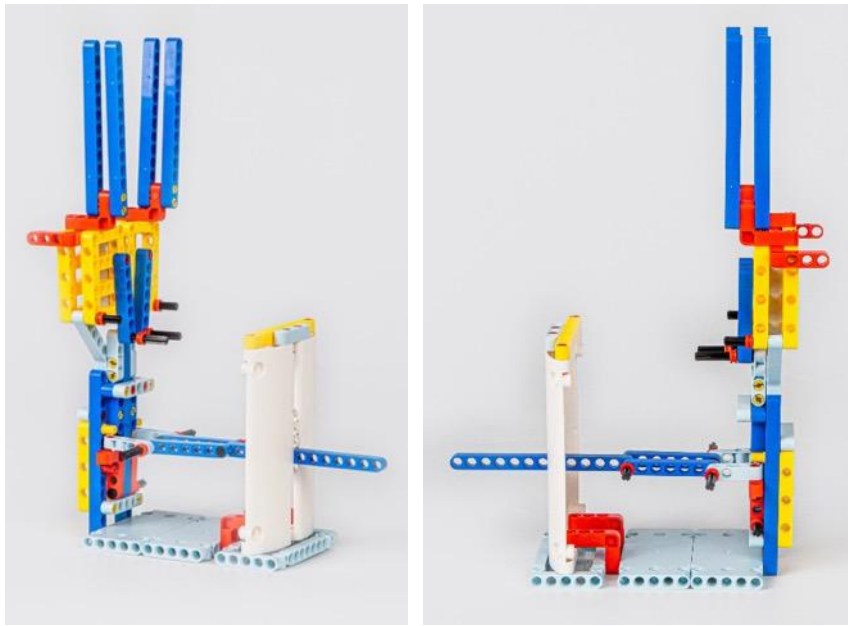
小U机器人：由触碰传感器、LED灯与积木零件组成。小U的初始状态为亮红色灯。



初始状态—LED灯为红色状态

5.2.7、通信基站道具

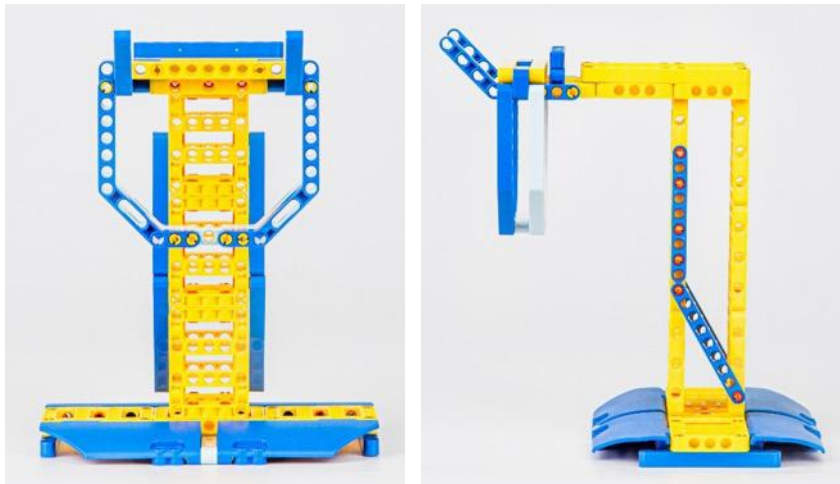
通信基站：由可伸缩、打开的机械结构组成，无电子元器件。通信基站初始状态为锁定状态。



初始状态—锁定状态

5.2.8、高塔道具

高塔：由环状积木与塔状积木结构组成，无电子元器件。高塔初始状态为环状积木静止悬挂至塔状积木前段。



初始状态—静止悬挂状态

5.2.9、快递站及包裹道具

快递站：由方形积木与阶梯积木结构组成，无电子元器件。快递站初始状态为方形积木静止摆放至阶梯积木前。



初始状态—静止摆放状态

5.2.10、无线充电桩道具

无线充电桩：由可转动机械结构与红外传感器组成。充电桩初始状态为X面朝上，垂直于红外传感器。



初始状态—X面朝上

5.2.11、儿童道具

儿童：由积木结构件组成，无电子元器件。儿童正面朝向道路摆放在指定位置。



初始状态—儿童摆放

5.3、比赛任务介绍

每轮比赛总时长为 180秒（3分钟）。要求AI机器人在规定时间内尽可能多的完成任务。

任务分为固定任务、关联任务和随机任务，AI机器人可自由选择需要执行的任务以及次序。

执行随机任务之前必须要先完成关联任务，否则随机任务不得分。

计时结束，根据所有任务完成情况计算比赛总得分。

5.3.1、每轮比赛最终得分统计

除“路障”、“生活垃圾”及“重型包裹”任务外，AI机器人每完成一个任务，便获得对应任务的分值。此三个任务则以计时结束时的状态决定是否得分。

裁判计分会遵循：0分任务暂不予记录，一旦得满分予以记录的原则。

每轮比赛最终得分为本轮比赛所有已完成的任务得分之和，计算公式：

每轮比赛最终得分 = 固定任务得分 + 关联任务得分 + 随机任务得分。

5.3.2、固定任务描述

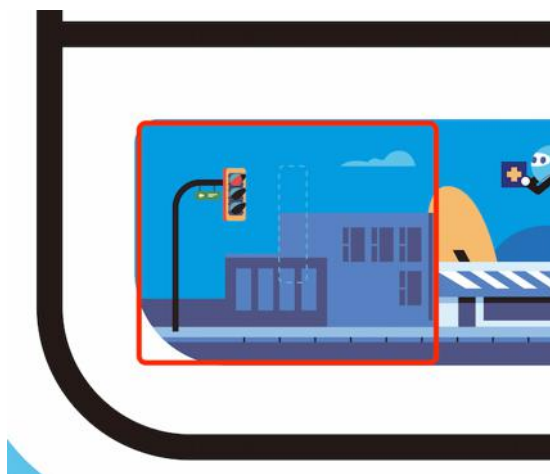
固定任务没有指定的完成顺序，参赛队伍可根据各自策略自行选择任务与路线，“自主充电”任务为比赛的最后一个任务，完成此任务意味着比赛结束。比赛结束后，裁判提示比赛结束，计时停止，参赛选手应立即停止机器人并远离场地框架，等待裁判确认比赛成绩。

如比赛结束后机器人仍在运动，运动中完成的任务不计算得分。

➤ 进入居住区（20分）

任务说明：进入居住区之前，需要通过门禁进行安全验证，AI机器人须打开门禁，才可进入居住区。

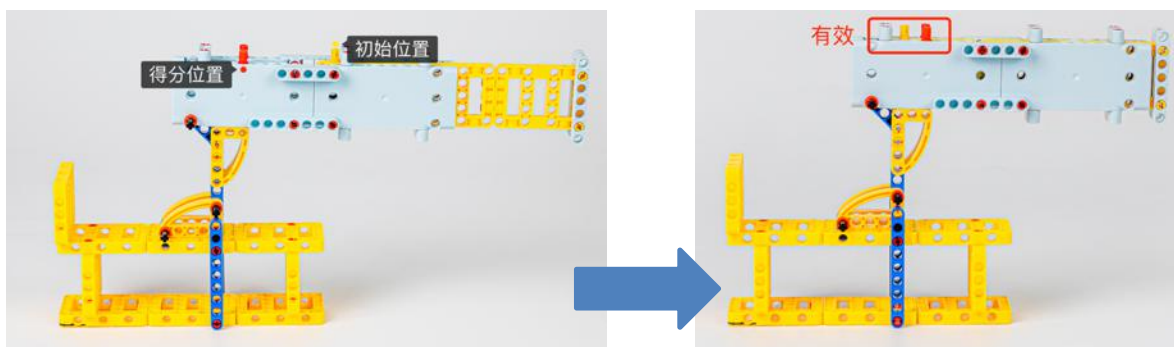
任务位置：任务点位于地图左下角拐弯处，具体位置如下图所示。在完成此任务时，可在框选示意的任务位置内活动，不视为脱线，完成后AI机器人需回到白色赛道内。



“进入居住区”任务点位置

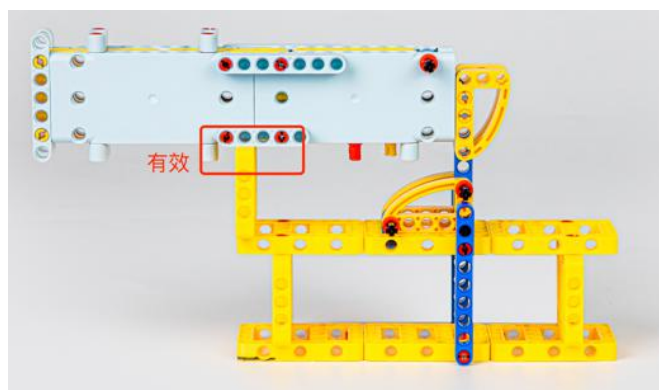
要求：AI机器人到达路闸位置，将伸出的挡杆完全推入路闸，再翻转路闸打开居住区门禁。

计分：①将挡杆由起始位置推送至得分位置，计10分（翻转前，一旦得分，分数永久有效）；挡杆未被推至得分位置，计0分。起始位置与得分位置如下图所示：



左图黄色插销为起始位置，左图红色插销（含重合）及左后方区域为得分位置

②将挡杆翻转至得分位置，计10分；挡杆未被翻转至得分位置，计0分，仅能获得第①步得分。必须先完成①才能进行②，否则本任务①②步均不得分。挡杆翻转得分位置如下图所示：

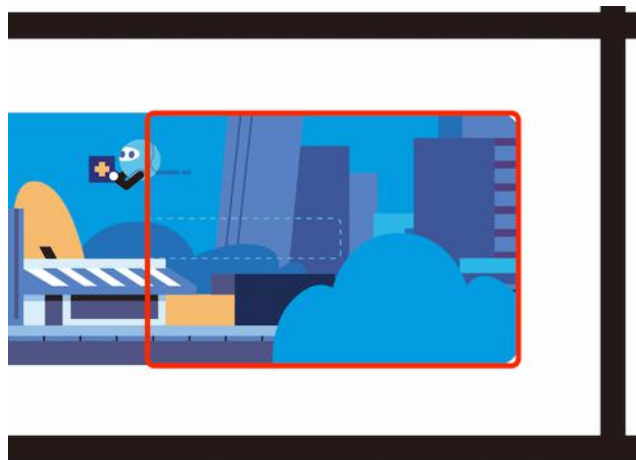


得分位置：挡杆与路闸底座黄色竖块接触（红色框线位置）

➤ 高空物资配送（25分）

任务说明：居住区内生活着一些腿脚不便的老人，AI机器人巡检时升起升降机构，为腿脚不便的老人运送生活物资。

任务位置：任务点位于地图中部区域，具体位置如下图所示。在完成此任务时，可在框选示意的任务位置内活动，不视为脱线，完成后AI机器人需回到白色赛道内。



“高空物资配送”任务点位置

要求：AI机器人到达升降台位置，使用车载机械结构将升降台升至指定位置，完成运送物资任务。

计分：①将升降台由初始位置升至得分区域，计25分；未升至得分区域，计0分。起始位置与得分位置如下图所示：



起始位置：升降台与底座红色零件完全接触



得分区域：升降台红色L型指针升至背板上部黄色竖梁所处水平位置（起始于黄色竖梁下端，终止于黄色竖梁上端，有重合即视为有效）

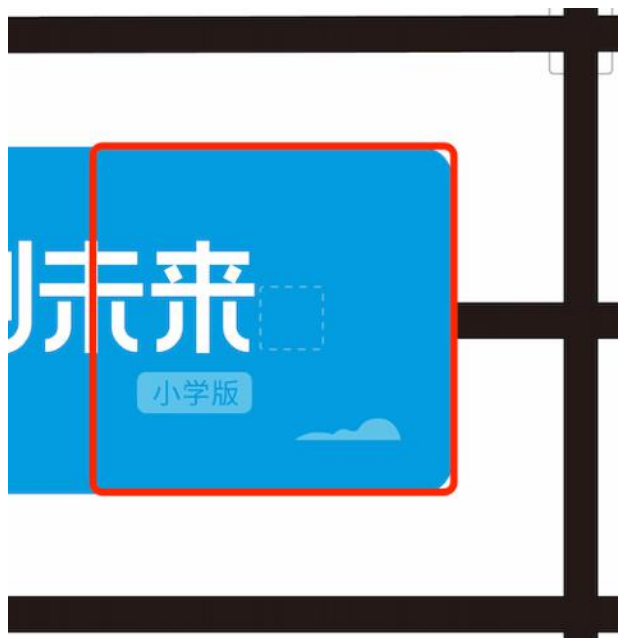
➤ 生活垃圾回收（20分）

任务说明：每天我们的“智慧社区”都会产生生活垃圾，AI机器人在巡检时可帮助垃圾车进行生活垃圾回收，回收后的生活垃圾投放至指定垃圾回收处，节省人力。

任务位置：任务点位于地图左上角，具体位置如下图所示。在完成此任务时，可在框选示意的任务位置内活动，不视为脱线，完成后AI机器人需回到白色赛道内。



“生活垃圾回收”任务——垃圾回收箱位置



“生活垃圾回收”任务——生活垃圾位置

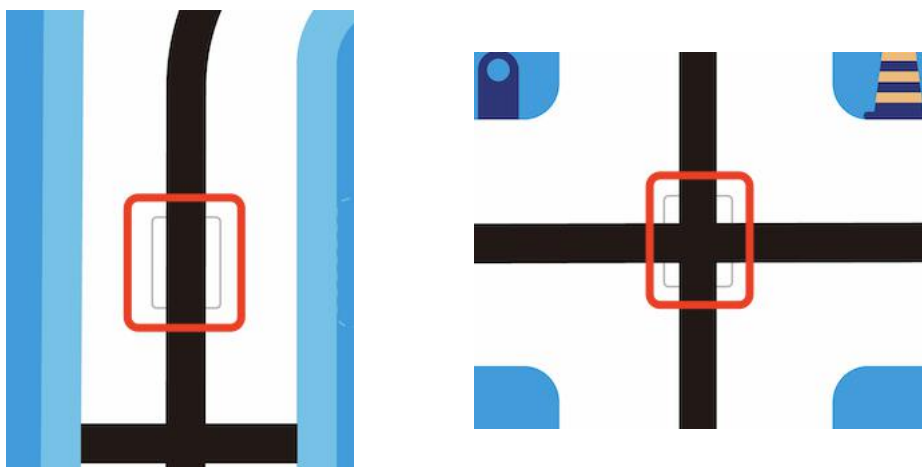
要求：AI机器人回收生活垃圾，并把回收的生活垃圾投放入垃圾回收箱。

计分：①无人车回收生活垃圾，拾起生活垃圾得10分。AI机器人将生活垃圾放入垃圾回收箱，再记10分。

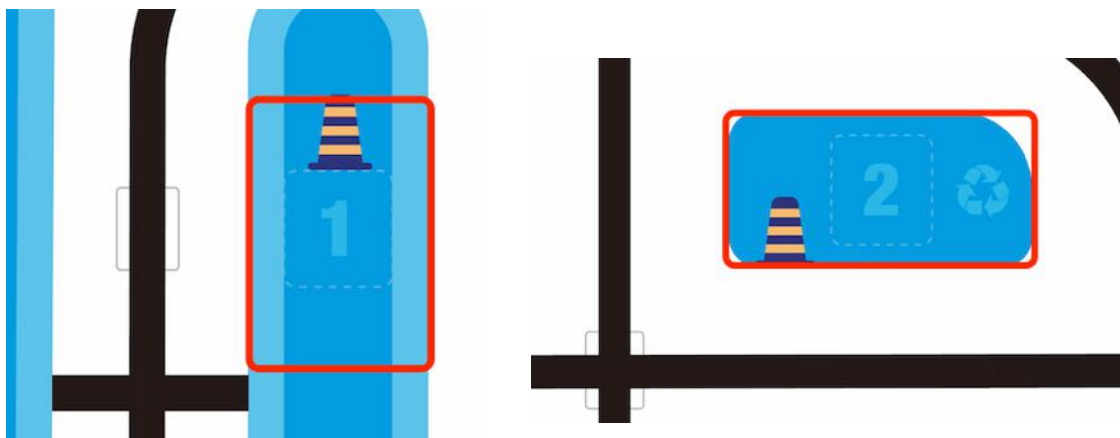
➤ 路障清理（10分）

任务说明：“智慧社区”内有两处进行雨污分流改造施工时留下的路障，AI机器人在巡检过程中须要清理摆放在道路中央的路障，恢复道路畅通。

任务位置：任务位置在比赛现场由裁判在1、2点内随机抽取，具体位置如下图所示。在完成此任务时，可在框选示意的任务位置内活动，不视为脱线，完成后AI机器人需回到白色赛道内。



“障碍物清理”任务——障碍物摆放位置

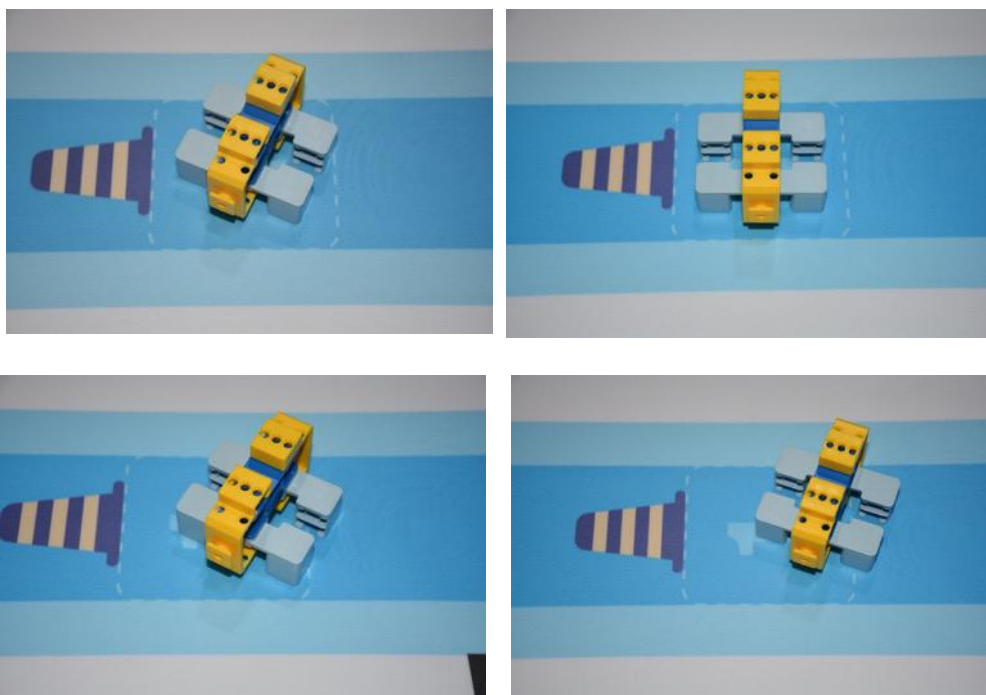


“障碍物清理”任务——障碍物移除位置

要求：AI机器人将路障由摆放位置移动至移除位置。

计分：①障碍物被摆放至指定区域，计10分（障碍物的垂直投影须完全进入指定区域线框内，压线视为有效）；②障碍物未被摆放至指定区域，计0分。

图例说明——得分



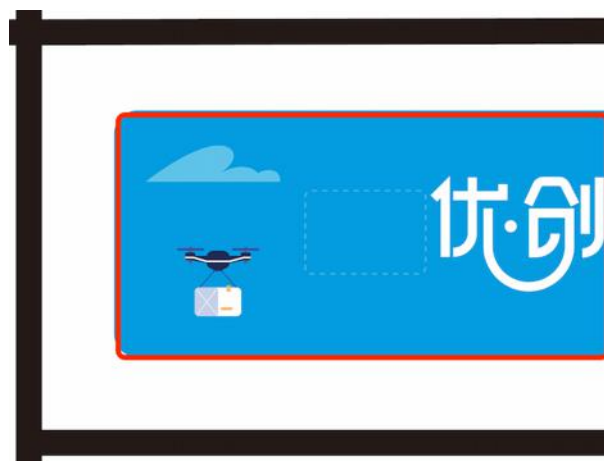
图例说明——不得分

➤ 高塔异物清除（10分）

任务说明：孩童在“智慧社区”内游乐区玩耍时，意外导致风筝被风吹走挂在了高塔上，AI机器人在巡检时发现高塔上有悬挂的风筝，通过自身的机械装置取下风筝，保障社区安全。

任务点位于地图中部区域，具体位置如下图所示。在完成此任务时，可在框选

示意的任务位置内活动，不视为脱线，完成后AI机器人需回到白色赛道内。



“高塔异物清除”任务点位置

要求：AI机器人到达“高塔异物清除”任务点，通过车载机械结构取下悬挂在支架上的环形积木，环形积木须完全脱离支架平面。

计分：①使环形积木完全离开支架平面，计10分；②环形积木未完全离开支架平面，计0分。

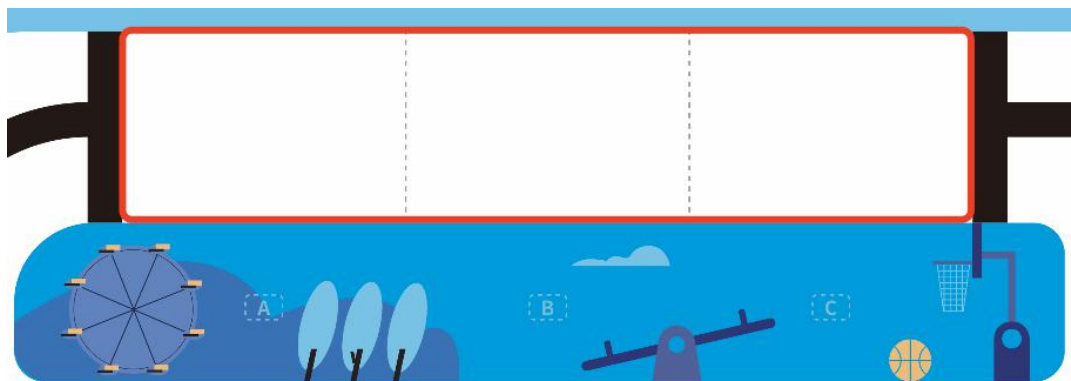


“高塔异物清除”任务——环形积木离开支架平面状态

➤ 提醒孩童（10分）

任务说明：“智慧社区”内有专为儿童设计的游乐区，每天放学后都有孩子在游乐区玩耍而忘记回家，AI机器人巡检到达儿童游玩区时，通过语音提醒玩耍孩童注意安全。

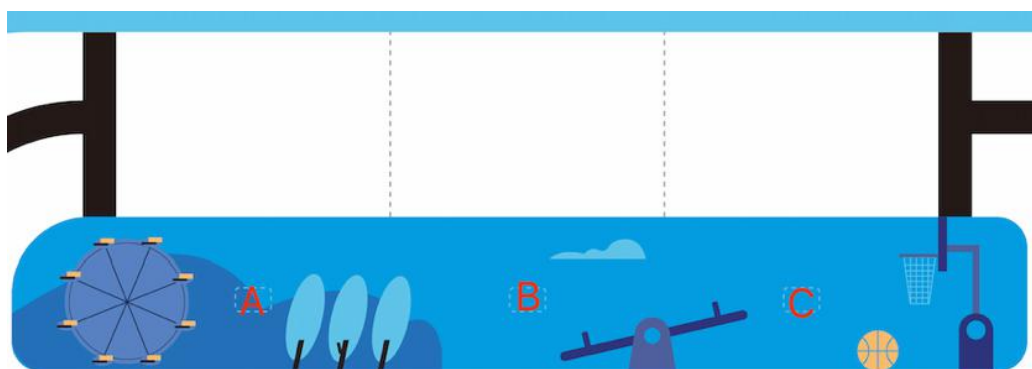
任务位置：任务点位于地图上部，具体位置如下图所示。儿童模型摆放位置在比赛现场由裁判在A、B、C三个位置内随机抽取两个，此处没有黑色寻迹线。



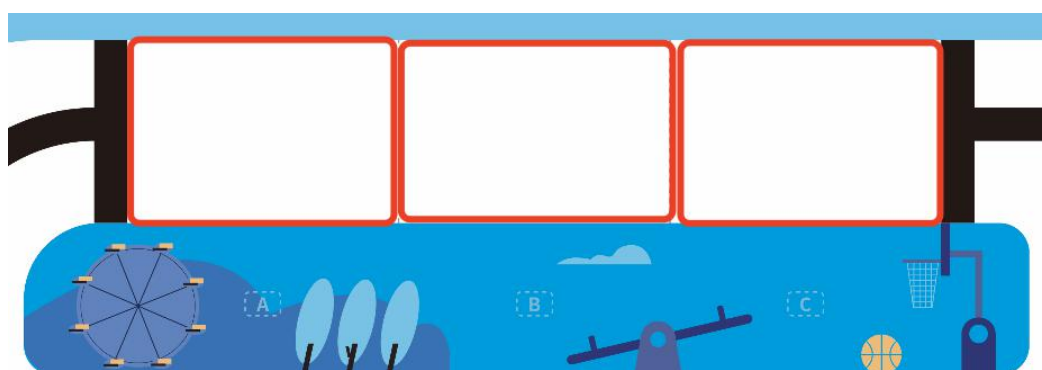
“提醒孩童”任务点位置

要求：AI机器人到达游玩区，停在儿童前方白色赛道的对应区域提醒他们注意安全（使用TTS技术进行语音播报）。每一次播报时，AI机器人需要完全处于“ABC”相对应的三个白色赛道分区中的其中一个。

计分：①AI机器人到达指定地点进行语音播报，播报内容包括但不限于（“放学路上注意安全！”，“不要在路上嬉戏打闹！”，“早点回家吃饭！”等，至少4字），每1名孩童提醒成功，计5分；②若AI机器人没有停留在指定区域进行语音播报，计0分；③若播报内容不符合要求或有不当内容，计0分。不当内容包括但不限于反动言论、不文明言论等。



“提醒孩童”任务—儿童位置

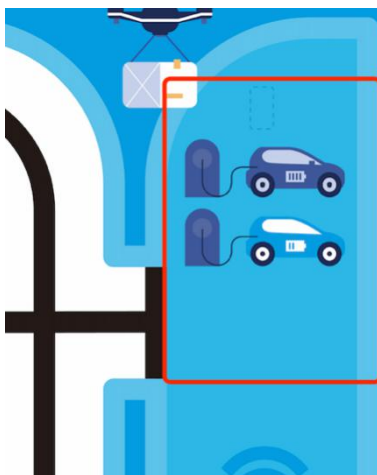


“提醒孩童”任务—任务播报位置

➤ 自主充电（20分）

任务说明：AI机器人结束当天的巡检工作，语音汇报完成工作之后，自行进入充电区充电，准备下一次的例行巡检，在到达充电桩的过程中，语音发出倒车安全提醒。

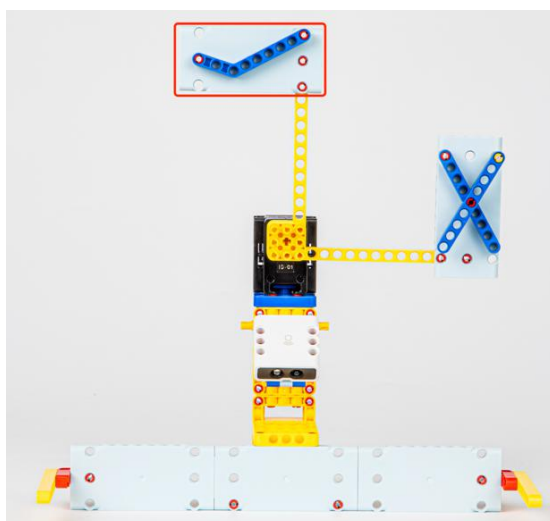
任务位置：任务点位于地图最右侧，如下图所示。在完成此任务时，可在框选示意的任务位置内活动，不视为脱线。



“自主充电”任务点位置

要求：此任务必须为最后一个完成的任务。AI机器人到达充电桩前路口停车，汇报巡检任务已完成（使用TTS技术进行语音播报），之后顺利停进充电区，并触发正确的充电标志。

计分：①AI机器人在最后一个路口黑线上停下，进行语音播报，播报内容必须为：“今天的例行检查已完成，我将进行充电。”，播报完成计10分；若AI机器人没有停留在指定位置进行语音播报，或播报未完成就开始行驶，计0分；②AI机器人成功触发充电成功标志（打勾），计10分；AI机器人未成功触发充电成功标志，计0分。



得分状态—触发充电成功标志

5.3.3、关联任务描述

关联任务有一个：“小U机器人”。

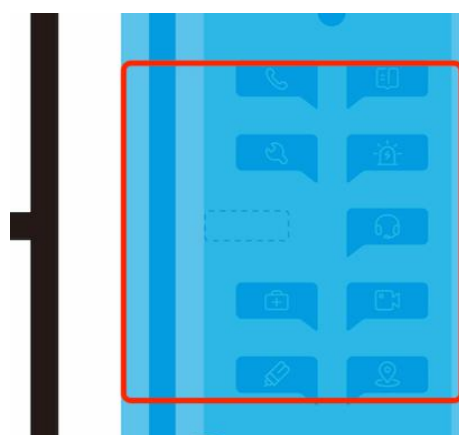
在进行随机任务之前，须要先完成关联任务，如关联任务未完成，随机任务不得分。关联任务不作为必做任务，参赛队伍可根据策略自行选择是否完成。

关联任务中派遣的随机任务说明见5.3.4随机任务描述。

➤ 小U 机器人（25分）

任务说明：小U机器人作为“智慧社区”的AI智能管家，在AI智能无人车进行例行巡检过程中，可根据突发情况派遣一些紧急的任务。

任务位置：具体位置如下图所示。



“小U机器人”任务——位置

要求：AI机器人到达指定位置，按压触碰传感器，将小U机器人上的红灯切换至绿灯，并触发小U机器人的派遣功能，询问随机紧急任务的内容（提问内容：“是否有紧急任务需要处理？”），接收到学生的语音指令（指令内容：“包裹整理”或“通信基站启用”）后顺利前往随机紧急任务所在位置。

计分：①小U机器人头部的红灯切换至绿灯，计10分；

②AI机器人在小U机器人前方停下，成功进行询问，并有等待语音指令的动作（控制器指示灯显示红色橙色交替），计10分；

③AI机器人通过ASR语音识别成功后，到达紧急任务所在位置，计5分；AI机器人ASR语音识别失败，记0分，第二得分点不得分；

④若播报内容不符合要求或有不当内容，计0分。不当内容包括但不限于反动言论、不文明言论等。



“小U机器人”任务——绿灯状态

5.3.4、随机任务描述

随机任务有两个：“包裹整理”和“通信基站启用”。

在完成关联任务之后，根据关联任务中的指令内容，进行对应的随机任务，如关联任务未完成，随机任务不得分。随机任务不作为必做任务，参赛队伍可根据策略自行选择是否完成随机任务。

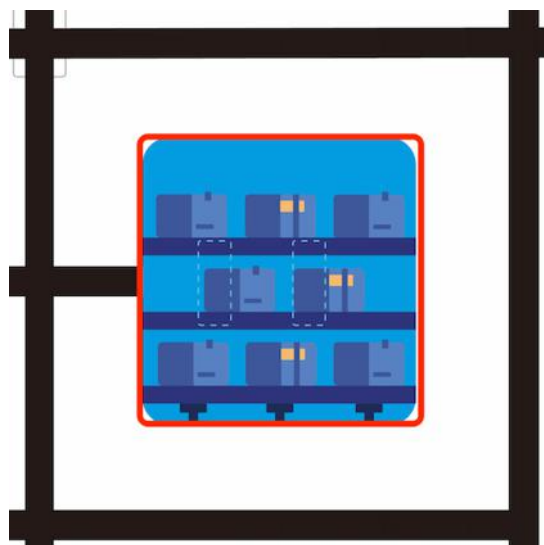
在比赛现场由裁判从两个随机任务中抽取一个作为此轮比赛关联任务中须派遣的随机任务，两轮比赛抽取的随机任务可能不同，参赛队伍应充分考虑随机任务的情况，自行制定对应策略。

在完成关联任务后，若未完成随机任务，选手可以重启、多次尝试此随机任务，也可放弃任务。

➤ 包裹整理（20分）

任务说明：小区快递站包裹堆积，其中有一个重型包裹难以搬运，快递站通过小U机器人向巡检AI机器人提出帮助请求，AI机器人收到帮助请求后前往快递站整理重型包裹。

任务位置：任务点位于地图右侧，具体位置如下图所示。在完成此任务时，可在框选示意的任务位置内活动，不视为脱线，完成后AI机器人需回到白色赛道内。



“包裹整理”任务点位置

要求：AI机器人到达快递站使用车载机械结构抓取重型包裹，并摆放至货架上（货物最终方向、姿态不限）。

计分：摆放包裹，待机器人完全结束与包裹的接触后①重型包裹位于货架一层，计10分；②重型包裹位于货架二层，计20分（均以包裹底面的接触面为准）；③重型包裹未放置于货架任意一层上，计0分。



“包裹整理”任务一包裹位于货架一层状态

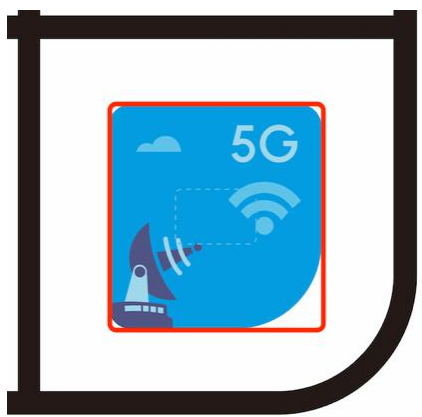


“包裹整理”任务一包裹位于货架二层状态

➤ 通信基站启用(20分)

任务说明：5G时代来临，“智慧社区”在当前4G信号全面覆盖的基础上，准备启用全新的5G信号塔，在启用过程中安装工人通过小U机器人向巡检AI机器人提出帮助请求，AI机器人收到帮助请求后前往通信基站处帮忙启用5G通信基站。

任务位置：任务点位于地图右下区域，具体位置如下图所示。在完成此任务时，可在框选示意的任务位置内活动，不视为脱线，完成后AI机器人需回到白色赛道内。



“通信基站启用”任务点位置

要求：AI机器人到达通信基站位置，解锁安全锁定装置并伸展前方信号天线至指定位置。

计分：①安全锁定装置解锁，安全锁定装置上的‘两颗白色双向零件’移出‘信号天线的四颗黄色插销’的垂直投影，计10分；②伸展信号天线，直至安全锁定装置黑色十字轴升至得分区域，计10分。

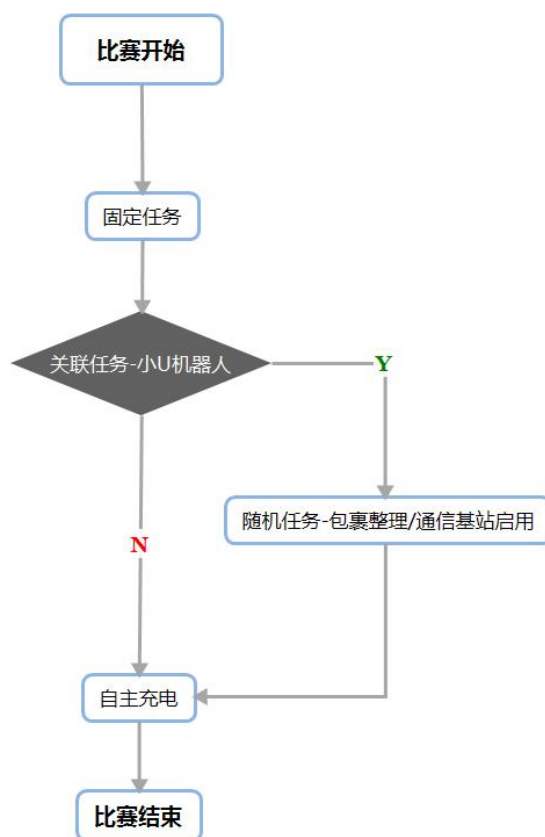


“通信基站启用”任务①安全锁定装置解除状态



“通信基站启用”任务②伸展信号天线，得分位置为红色框选区域（红色插销及上方区域）

5.3.5、任务流程图



6、赛事整体流程

赛事具体时间及流程安排以实际安排和通知为准。

6.1、赛制

比赛共进行2轮，每轮比赛的时间为180秒。比赛第一轮调试准备时间为90分钟。第二轮调试准备为30分钟。最终成绩以两轮总分之和作为排名依据，详见7.4节。

6.2、队伍报到、检录

参赛队伍赛前需在规定时间内到报到处进行报到、进行报到检录，检录要求见“7.1技术规则”。报到检录通过的队伍将被记录赛前检录通过状态，进入调试区。检录不通过的可进行现场调整，若在规定时间内，仍未通过报到检录，则该队失去比赛资格。

6.3、调试准备

队员进入调试区后，裁判进行抽签，使用赛项任务设置表公布本场次比赛的路障位置、提醒孩童的位置，并根据实际于需要决定是否设置现场任务并抽签公布。（随机任务不在比赛开始前公布），本场次所有队伍的任务相同。第一轮调试准备时间为90分钟，各队根据任务内容进行结构调整和程序编写，测试程序时可使用调

试区的调试场地，调试场地和正式比赛场地布置相同。

调试过程中，裁判有权对队员携带的器材进行检查，所有器材必须符合规定和要求，若发现学生携带不符合要求的设备，裁判有权取消参赛队伍的参赛资格。

6.4、赛前确认

调试时间结束后，本场次队员全部停止调试，上交AI机器人进行赛前检录，检录要求和报到检录一致，检录通过后参赛设备须放置于检录台，等待比赛开始。检录不通过的可进行现场调整，调整时间为2分钟，若在2分钟之内未调整完毕，比赛开始前仍未通过检录，则该队失去比赛资格。

6.5、进行比赛

准备上场时，队员在检录台领取自己的AI机器人，在工作人员的指引下进入比赛区，来到本队的赛场旁，抓紧时间做好AI机器人启动前的准备工作。完成准备工作后，队员应向裁判示意可以开始比赛。

比赛开始前，裁判开启场地的控制器，用手演示触发电子设备的运行效果，拨动路闸、升降台、通信基站任务验证其灵活性，让参赛队员确认场地道具运行正常。然后重启场地道具，准备开始比赛。

根据裁判的指令进行比赛。

6.6、成绩确认

比赛计时停止后，不得与场上的AI机器人或任何物品接触。若不听从裁判劝阻，则本轮比赛成绩清零。

队长确认计分表上本队的成绩，如有疑议，可向裁判寻求解释或进行申诉。如无疑议，经裁判允许携带AI机器人离开赛台。

7、赛事规则

7.1、技术规则

7.1.1、AI机器人初始长宽高尺寸不得超过 250 × 200 × 250mm（长×宽×高）。

7.1.2、控制器：单轮活动中，不允许更换控制器。每台AI机器人只允许使用单个控制器，控制器须有塑料外壳保护，电路板不能裸露在外侧，电池须包含在控制器内部。为保证竞赛的公平性，控制器须集成语音识别模块。

7.1.3、AI机器人须使用电机或者舵机进行驱动，两者须使用串行总线式控制方式。

7.1.4、每台AI机器人没有传感器使用数量限制，但是不允许使用具有多种功能的集成式传感器。

7.1.5、AI机器人必须使用塑料材质的拼插式结构，不得使用扎带、螺钉、铆钉、

胶水、透明胶带等辅助连接材料（用于固定电线的除外）。

7.1.6、为了鼓励队员自主编程及真实考察队员的编程水平，队员不得使用遥控调试并记录数据的方式完成编程。

7.1.7 队员禁止携带手机、对讲机等具有通信功能的设备进入场地。不允许携带随身Wi-Fi等网络设备进行热点连接。

7.2、比赛规则

7.2.1、启动规范

启动时，车身垂直投影需要完全在启动区域内，选手可在裁判宣布开始之前将AI机器人电源开启。裁判确认队伍已准备好以后，将发出“3、2、1，开始”的倒计时启动口令。随着倒计时开始，选手可以慢慢靠近AI机器人，听到“开始”命令的第一个字起，选手可以开始启动AI机器人。在裁判发出“开始”命令前启动AI机器人将被视为“误启动”并受到警告和处罚（计一次重启）。

7.2.2、重启规则

在比赛过程中，机器人在运行中如果出现故障或未完成某项任务需要重试，参赛队员可以向裁判申请重启，得到裁判同意后，可以将机器人拿回初始基地，并记录一次“重启”；重启前机器人已完成过的任务得分均有效，但会遵循5.3.1中的裁判计分原则。“路障”、“生活垃圾”及“重型包裹”这三个任务不论是否得分每次重启选手均可选择是否重置，若需重置应立即告知裁判，其他场上道具均不重置。

申请重启时，若机器人携带了场地道具，需要交给裁判，裁判重新放回上一个未完成任务的初始位置。

每轮活动中，每个队伍不限制重新启动的次数，但是裁判会记录每队在此轮比赛中重新启动的次数。

7.2.3、机器人运行

AI机器人在运行过程中，必须保持完全自主运行，不得通过遥控等方式进行控制，若发现则直接丧失比赛资格。

AI机器人在每个任务之间行进必须巡线或在白色赛道内行驶，不可跨越蓝色场地区域到达下一任务处，若有则丧失此次启动机会。

AI机器人在行进时，若出现AI机器人两侧驱动轮的垂直投影均脱离赛道黑线且处于白色赛道外的非任务区域，则视为脱线，丧失此次启动机会。

AI机器人在完成任务时，若在任务描述中标识的红框区域内运行，可不视为脱线。

根据裁判的指令进行比赛，如发生抢跑情况，丧失此次启动机会。

7.2.4、停止计时

若参赛队伍未用完180秒的比赛时间，则比赛用时以最后一关“自主充电”的充

电成功标志为九十度竖立时的用时为准。若在180秒倒计时结束前，选手经判断已无法或不需继续完成后续任务时，可向裁判申请停止计时（举手并口述“申请停止计时”），参赛队伍可获得已有分数作为本轮成绩，任务用时按实际停止时间记录。

7.2.5、场地设施

AI机器人在行驶过程中不可损坏场地模型设施（场地模型发生明显的零件掉落、位移）。若损坏场地模型，则丧失此次启动机会，裁判不需要将场地设施复原且任务道具失效。

7.2.6、禁止从场外获取物品

在一轮比赛当中，不得更换AI机器人或为AI机器人新增任何零件，不得从场外获取任何物品（应急的药品及医疗用品除外），否则取消队伍本轮成绩。“场外”是指参赛队伍所在赛场以外的所有区域。

7.3、参赛选手规则

7.3.1、参赛选手应以积极的心态面对比赛，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。

7.3.2、参赛选手在上场后未经裁判允许，不可离开赛场区域。操作区具体尺寸以及布置形式可能根据比赛场地情况进行微调。

7.3.3、参赛队伍需在比赛开始前至少 5 分钟到达对应比赛场地，如果比赛正式开始后仍未到场，取消该队伍本轮比赛成绩。

7.3.4、在单轮比赛中，若某参赛队伍中的某位队友因迟到等原因未能在比赛规定时间内到达比赛场地，缺席一方的队友向裁判报备后可继续比赛。

7.3.5、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，否则将由组委会共同商讨，可做出取消比赛资格的处罚。

7.3.6、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。

7.3.7、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，裁判有权做出取消比赛资格等判罚；若参赛选手在未经裁判允许的情况下私自与指导老师或随队人员联系，将被取消比赛资格。

7.3.8、顶撞辱骂裁判、对裁判进行人格侮辱将被取消比赛资格。

7.3.9、参赛选手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。

7.4、最终成绩

7.4.1、每轮活动结束后，按实际情况计算本轮得分，每轮任务得分为已完成任务得分之和。

7.4.2、比赛结束后按最终成绩排名，最终得分高的排名靠前。如果出现得分相同的情况，按如下顺序决定先后：

- 第二优先级：得分相同，重启次数少的排名在前；
- 第三优先级：重启次数相同，用时少的排名在前；

7.5、异常状态

7.5.1、重赛：主要原因可能是现场工作人员、计时系统、现场控制或场地本身等原因，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。由于参赛队员的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。

现场所有参赛队伍都应连接工作人员指定的无线网络，主办方应保证此无线网络稳定可靠。若在此前提下，比赛过程中个别队伍出现语音功能的问题，均不判作网络原因产生的问题，不重赛。若出现大面积语音功能问题，裁判长可前往排查现场网络环境，再判断是否重赛。

7.5.2、弃赛：参赛队员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。

7.6、队伍申诉

7.6.1、比赛结束后，如果参赛选手对比赛成绩有异议，当局裁判必要的解释无效后，裁判可在计分表备注栏上描述争议点所在，然后参赛选手到裁判长处进行登记说明，此阶段比赛结束后，组委会会对申诉进行反馈。

7.6.2、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 分钟内到裁判长处提交的申诉，将被视为无效申诉且不予受理。

7.6.3、组委会不接受指导老师或随队人员的申诉。组委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。

7.6.4、由于视频及图片拍摄角度等问题，在处理申述过程中，组委会不会参考任何人提供的比赛视频及图片。

优创未来—小学组记分表（轮次：第一轮□ 第二轮□）

小组序号：

比赛队伍：

任 务	描 述	分值	实际得分	备注
进入居住区 (20分)	将挡杆由起始位置推送至得分位置。	10		
	将挡杆翻转至得分位置。	10		
路障清理 (10分)	障碍物被摆放至指定区域（障碍物的垂直投影须完全进入指定区域线框内，压线视为有效）。	10		
高塔异物清除 (10分)	使环形积木完全离开支架平面。	10		
生活垃圾回收 (20分)	无人车回收生活垃圾（拾起生活垃圾即视为得分）。	10		
	将生活垃圾放入垃圾回收箱。	10		
高空物资配送 (25分)	将升降台由初始位置升至得分区域。	25		
提醒孩童 (10分)	无人车到达指定地点进行语音播报，播报内容包括但不限于（“妈妈喊你回家！”，“快点回家吃饭啦！”等，至少4字），共2名儿童。	5		
		5		
小U机器人 (25分)	小U的红灯切换至绿灯。	10		
	成功询问，等待语音指令。	10		
	语音识别成功，到达任务位置。	5		
通信基站启用 (20分)	安全锁定装置上的‘两颗白色双向零件’移出‘信号天线的四颗黄色插销’的垂直投影。	10		
	伸展信号天线，直至安全锁定装置黑色十字轴升至得分区域。	10		
包裹整理 (20分)	无人车完全结束与包裹的接触后，重型包裹位于货架一层。	10		
	无人车完全结束与包裹的接触后，重型包裹位于货架二层。	20		
自主充电 (20分)	无人车在路口停下，成功完成语音播报。	10		
	无人车成功触发充电成功标志（打勾）。	10		
重启次数		得分		
		小组用时		

场地裁判：_____

主裁判：_____

比赛日期：_____

选手签字：_____

优创未来—小学组赛项任务设置表

随机任务	☐ 通信基站启用		☐ 包裹整理	
路障清理	☐ 1		☐ 2	
提醒儿童	☐ A	☐ B		☐ C