



『天宫行动』

2021-2022赛季

RECRC小科学家们出动！





目录



JR.RLC介绍



任务规则介绍



器材要求



特别说明及场地





『壹』

JR.RLC 介绍





01. JR.RLC介绍

J R . R L C



Jr.RLC 机器人遥控对抗赛 (JUNIOR RECRC LEGO CHALLENGE) 是由机器人教育与竞赛研究中心 (RECRC) 主办的针对7-9岁青少年的国际性机器人比赛。

RECRC 每年发布一次全新的比赛主题。比赛主题结合社会热点，引导青少年积极思考，鼓励他们利用科技解决现实问题。

比赛使用全球最受欢迎的教育机器人器材——LEGO，充分发挥青少年的创造力和想象力。每年RECRC的研究员精心设计的挑战内容将通过网络全球同步发布。每只参赛队伍由2名队员组成，参赛队员们自比赛规则发布之日起，除了组建团队、准备比赛方案外，还要准备工程日志，记录详细的比赛准备过程。挑战任务包括机器人场地赛，团队合作、项目研究等。



『貳』

任务规则介绍

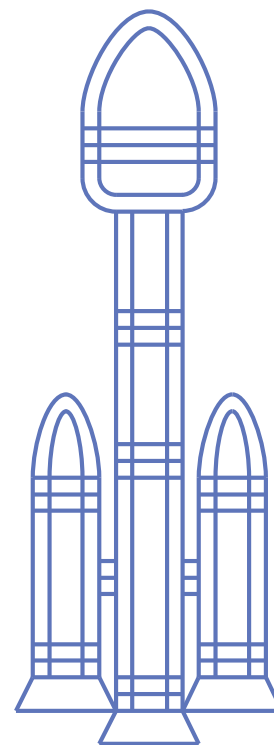




02. 任务规则介绍

中国的航天技术飞速发展，被命名为“天宫”的中国空间站（Chinese Space Station）系统也将在2022年前后建成。空间站的五个核心装置为：载人空间站“天宫”，核心舱“天和”，实验舱Ⅰ“问天”，实验舱Ⅱ“梦天”，货运飞船“天舟”，这些核心在完善的过程中遇到了这样那样的难题，动力、能源、储备、安全等等。科学家们用他们的智慧与努力攻克了一个又一个的难题。

那么在我们RECRC的乐高世界里，我们的小“天宫”也遇到了很多的麻烦，动力能源的收集储备，太空垃圾的清理，空间站核心设备的日常维修检查，抵御外太空不明飞行物的攻击等等。我们的小“科学家”们将如何运用他们所掌握的知识 and 充满无限创造力的头脑，来出色的完成这一项一项任务呢，期待ing... ..





02. 任务规则介绍

J R . R L C





02. 任务规则介绍

J R . R L C

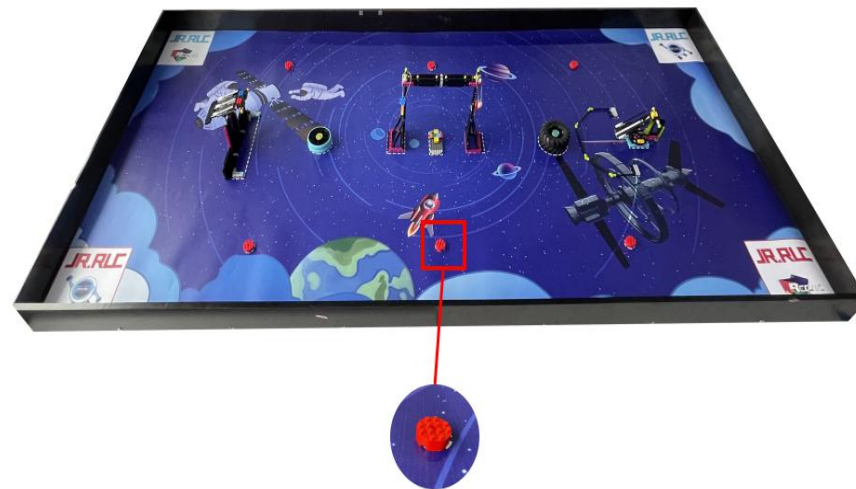
一、净化空间

任务描述

将宇宙空中散落的空间垃圾收集到指定的垃圾储存区域，净化我们的宇宙空间，一起去收集吧，看谁收集的多。

得分要求

比赛评分为最后可见状态，区域内5分/个，总共6个。





02. 任务规则介绍

J R . R L C

任务描述

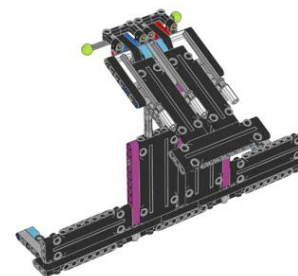
二、收集能量

将空间中太阳能电池板上的能量电池取回，收集到自己的领地内。注意哦，只能取回自己的能量电池。



得分要求

比赛评分为最后可见状态，取下能量电池5分，带回基地10分，总共15分。（附属物补充：在物块放置下方放一个10#轴，阻挡物块以其他方式掉落）





02. 任务规则介绍

J R . R L C

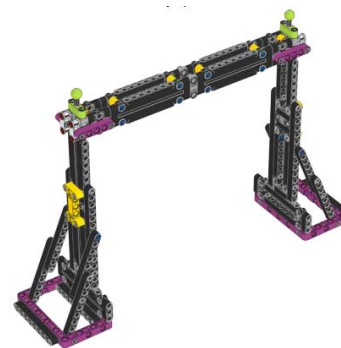
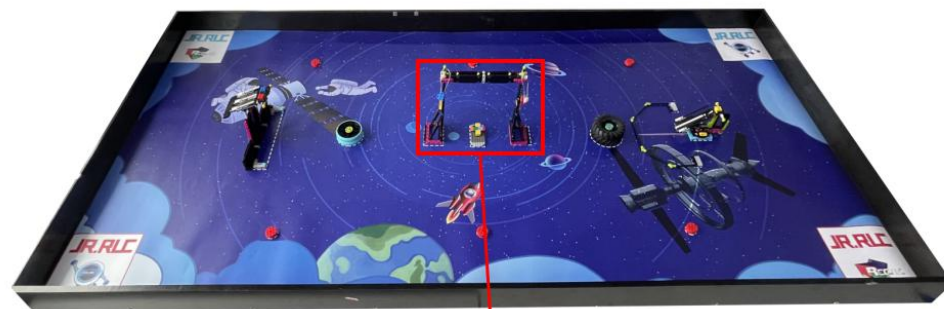
任务描述

三、启动飞船

飞船的钥匙集中存储在空间站的悬挂架上，需要取回启动钥匙才能开启自己领地的飞船，赶紧去取回钥匙吧。

得分要求

比赛评分为最后可见状态，取下钥匙5分，将钥匙带回飞船指定位置10分，总共15分。





02. 任务规则介绍

J R . R L C

任务描述

四、驱动组合

空间站内有两个不同功率的驱动机构，黑色轮胎为大功率，蓝色轮胎为小功率，将其中的一个取用，放置在己方的驱动装置内。



得分要求

还等什么，肯定抢大功率的呀！比赛评分为最后可见状态，取回黑色15分，取回蓝色10分。（注意：不可将两个全部取回到自己方装置内，否则不得分的同时扣15分）





02. 任务规则介绍

J R . R L C

五、抢夺能量

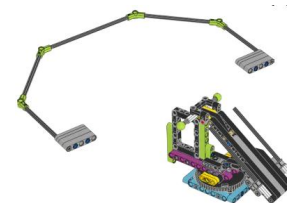
任务描述

将空间站公共太阳能电池板上旋转到自己方的收集区域内，并将能量电池取下。赶紧去抢夺吧！



得分要求

比赛评分为即时状态，成功落在己方区域内得15分（**注意：电池掉落瞬间状态作为评分标准。后续电池位置的改变不影响评分的变化**）





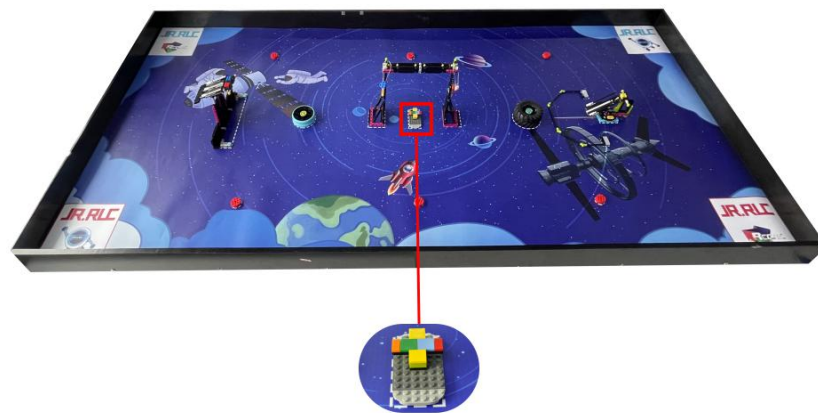
02. 任务规则介绍

J R . R L C

任务描述

六、争分夺秒

太空任务充满未知与危险，需要我们快而准的完成任务。在空间站内有一个时间缓冲器，能帮我们增加一部分时间，将时间缓冲器带回基地，可获得额外的比赛时间哦。



特别说明

比赛为最后可见状态，比赛结束后保持现有状态不动，给予完成此任务的一方一台机器10秒钟时间以当前状态启动去做任何任务。





02. 任务规则介绍

J R . R L C

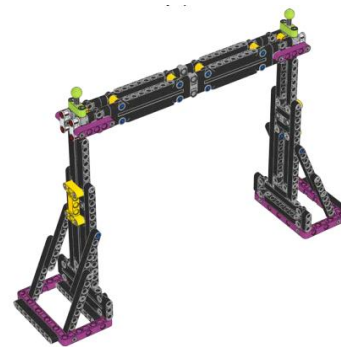
七、舱段转位（附件任务）

任务描述

己方两台机器协作，将一台机器悬挂在空间站的悬挂架上，保持一辆机器离地即可。

得分要求

比赛评分为最后可见状态，成功离地悬挂一台机器20分。





『叁』

器材要求





03. 器材要求

车身结构、动力以及遥控都必须使用乐高器件完成。

每台机器最多使用一个电池盒、两个马达。

动力以及遥控材料使用范围：

◆ Wedo2.0 遥控组合

Lego 45301



Lego 45303



Lego 45305



◆ 可选用的电池盒

8881

电池盒

需自备6节5号电池
科技系列



88000

电池盒

需自备6节7号电池
9V PF系列



◆ 可选用的马达

8883 M

中号电动马达
转速 380\分
扭矩 40 mNm



88003 L

大号电动马达
转速 380\分
扭矩 45.5 mNm



8882 XL

特大号电动马达
转速 220\分
扭矩 14.5 N.cm



88004

伺服器

*输出也可旋转90度（桔色）
*正反两个联动输出口
*输出扭矩 250 mNm
*通过8879可在180度范围内
精确15个旋转定位



◆ 可选用的遥控器

8884

信号接收器



8879

遥控器

需自备3节7号电池
和8884配套使用。
可接收4个频道
可调节马达转速



8885

遥控器

需自备3节7号电池
和8884接收器配套使用
不可调节马达转速
可接收4个频道





『肆』

特别说明及场地





04. 特别说明及场地

01

比赛开始前，将机器置于出发区，双方进行信号调试，裁判协助双方信号匹配。

02

比赛过程中不得更改遥控信号频道干扰对方，一经发现裁判有权判处该队伍此轮比赛为0分。

03

比赛时间为2.5分钟，参赛队员进入赛场后，一切听从裁判指令。恶意违规者，裁判有权取消该队伍此次比赛资格。

04

在听到裁判喊“开始”命令后，比赛过程中不得再用手触碰机器，否则将会判处此台机器停止本轮比赛，裁判暂时没收此台机器遥控器（机器将会一直留在赛台，直到此轮比赛结束）。



04. 特别说明及场地

J R . R L C

n5

比赛为遥控对抗赛，尽可能获得分数的同时，也可想尽办法阻碍对方得分。

n6

比赛过程中，机器掉落零件或失灵，将继续比赛，直到比赛结束。

n7

比赛过程中不得故意或恶意撞损赛台附属物，行径恶劣者，裁判有权取消该队伍此轮比赛资格。

n8

比赛过程中，注意观察敌方机器出现的"乌龙"，为比赛节省时间。



04. 特别说明及场地

JR.RLC

蓝方操作区域



红方操作区域



04. 特别说明及场地

J R . R L C

