

## 附件 A VEX 123 & GO 挑战赛 - 火星探险 2.0 版

### 目录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 关于 VEX 123 & GO 火星探险 ..... | 3  |
| 赛局和赛事规则修订: .....           | 3  |
| 赛局概览 .....                 | 3  |
| 特殊定义 .....                 | 5  |
| 赛局和赛事规则 .....              | 7  |
| 一、任务完成标准及记分 .....          | 7  |
| 二、赛局规则 .....               | 8  |
| 三、赛事规则 .....               | 9  |
| 机器人规则 .....                | 9  |
| 场地变更搭建示意图 .....            | 10 |

# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

## 版本更新记录

### 2.0 版 – 2022 年 9 月 30 日发布

- 更新任务完成标准及记分
- 删除赛局规则 2 的注释
- 更新赛局规则 3
- 增加赛局规则 4
- 更新赛事规则 1、4、5
- 增加赛事规则 6

### 1.0 版 - 2022 年 8 月 8 日发布

## 关于 VEX 123 & GO 火星探险

本竞赛为 VEX GO 火星探险的一个可选竞赛形式。

比赛场地要素、竞赛规则较原 VEX GO 火星探险有所调整，请注意区分。除非另有说明，VEX GO 火星探险的规则均适用于本竞赛。

### 赛局和赛事规则修订：

除本文列出的修订之外，所有赛局、机器人和 VEX GO 挑战赛火星探险主规则均适用。

## 赛局概览

赛局在如图 1 所示 3' (914.4mm) x 6' (1828.8mm) 的场地上进行。赛队需利用 VEX 123 及 VEX GO 机器人合作完成任务。

赛局的目标是通过在各个任务区完成相应任务，获得尽可能高的得分。

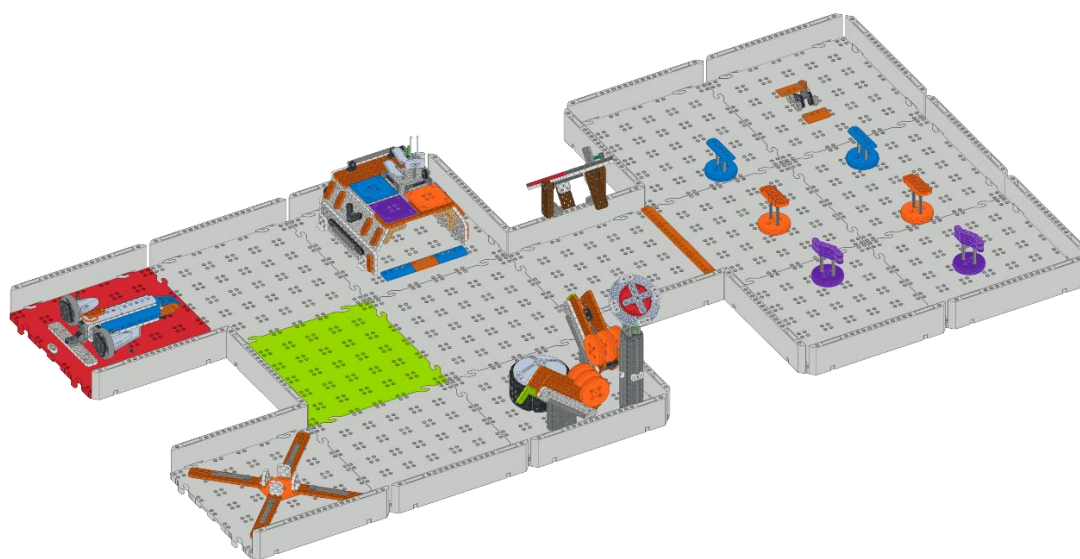


图 1：场地初始布局

请注意，VEX 123 & GO 挑战赛场地布局做了如下变更：

## VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

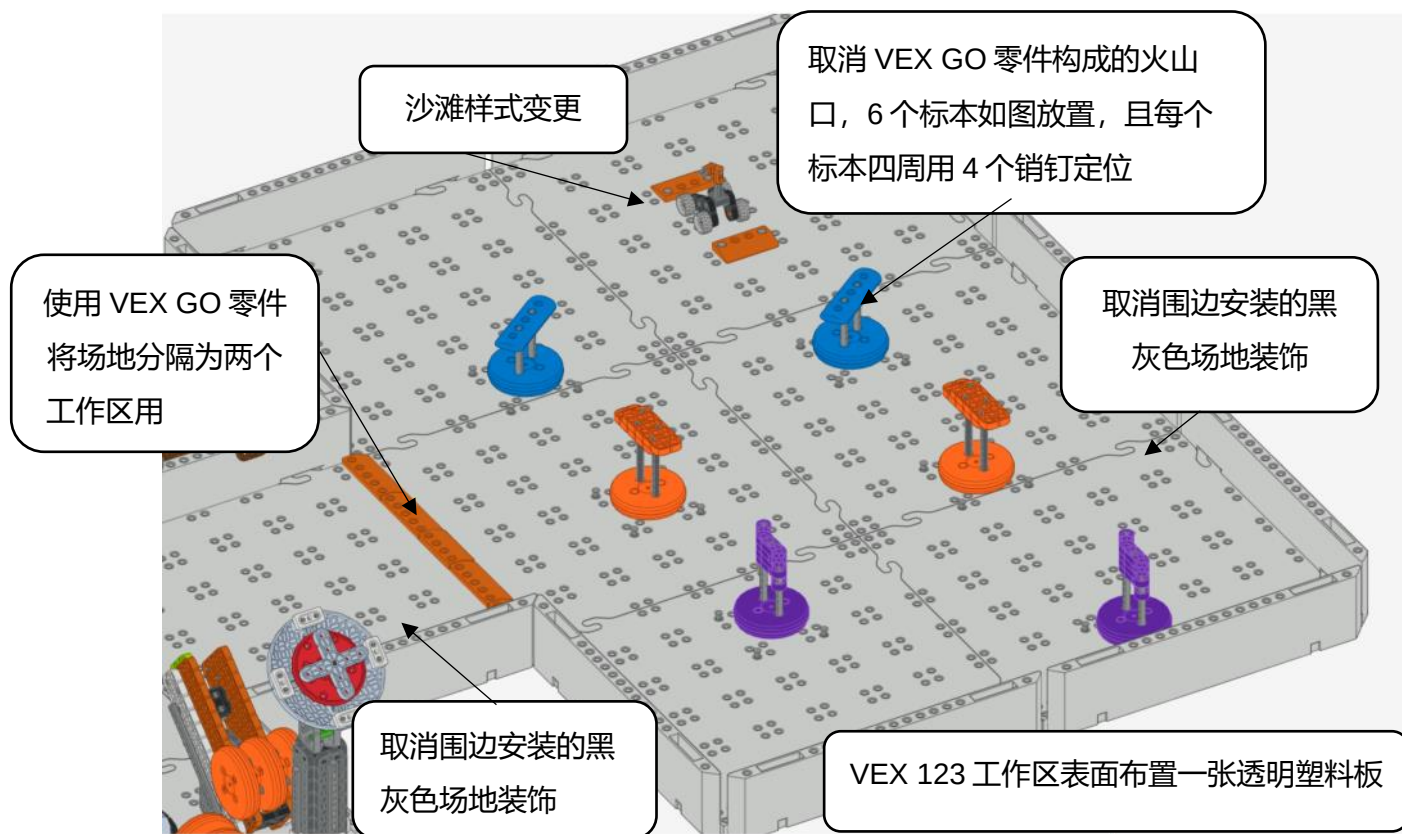


图 2：布局变更示意图

注：

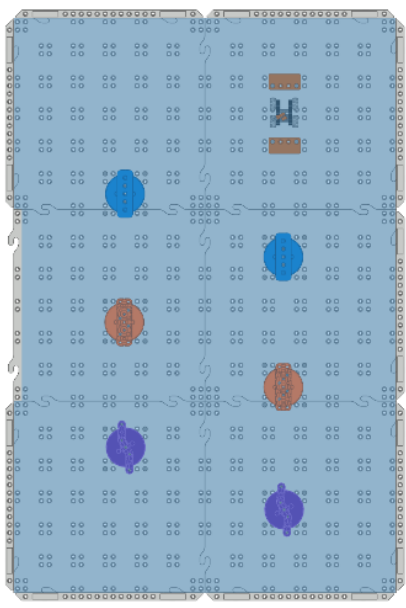
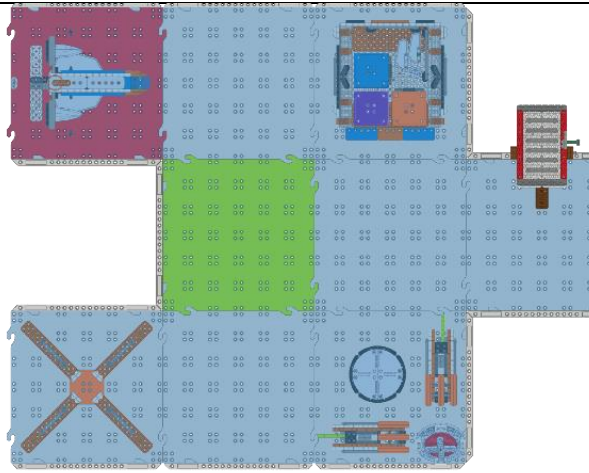
1. 塑料板尺寸约为 3'(914.4mm) x 2'(609.6mm)，厚度不超过 0.07" (1.778mm)，以防 VEX 123 机器人运行时卡顿。（需自备，可网上搜索关键字诸如“透明 PVC”。）
2. 塑料板需预先在固定沙滩零件的销钉处打孔，以方便固定 VEX GO 零件。

每个 VEX 123 & GO 赛局包含如下要素：

1. 6 个标本
2. 1 块沙滩及 1 台沙滩车
3. 1 块太阳能板
4. 1 个火星实验室
5. 1 个燃料区及 2 个燃料罐
6. 1 台无人机及其着陆点
7. 1 艘飞船及其发射台

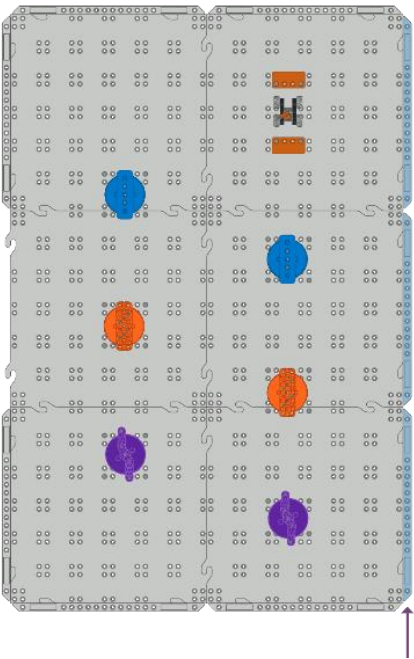
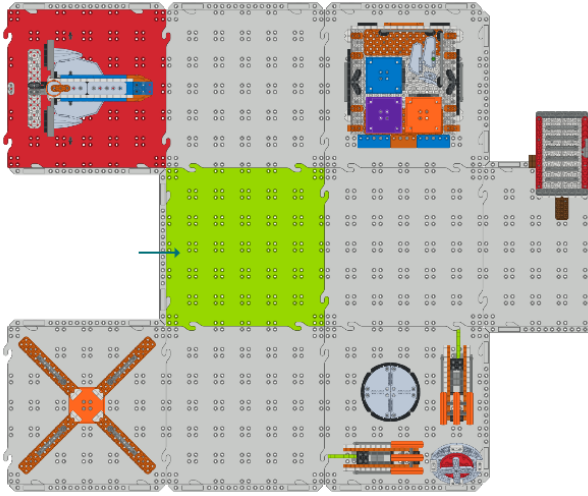
## 特殊定义

除本规则特殊定义外，其他内容与 VEX GO 挑战赛火星探险一致。

| 名称          | 定义                                                                                                                                            | 图例                                                                                                          |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VEX 123 工作区 | 由 6 块 VEX 地板块拼接而成的大约尺寸为 25"(635mm)x37"(939.8mm) 的区域。该区域的场地围边也视为 VEX 123 工作区。分割 VEX 123 工作区和 VEX GO 工作区的由橙色 VEX GO 零件组成的长线，不是 VEX 123 工作区的一部分。 |  <p>图 3: VEX 123 工作区</p> |
| VEX GO 工作区  | 非 VEX 123 工作区的比赛场地，分割 VEX 123 工作区和 VEX GO 工作区的由橙色 VEX GO 零件组成的长线，视为 VEX GO 工作区的一部分。                                                           |  <p>图 4: VEX GO 工作区</p> |



# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

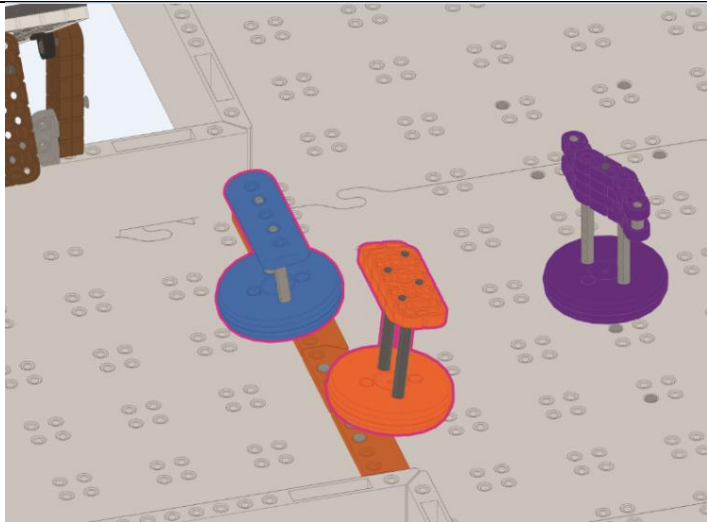
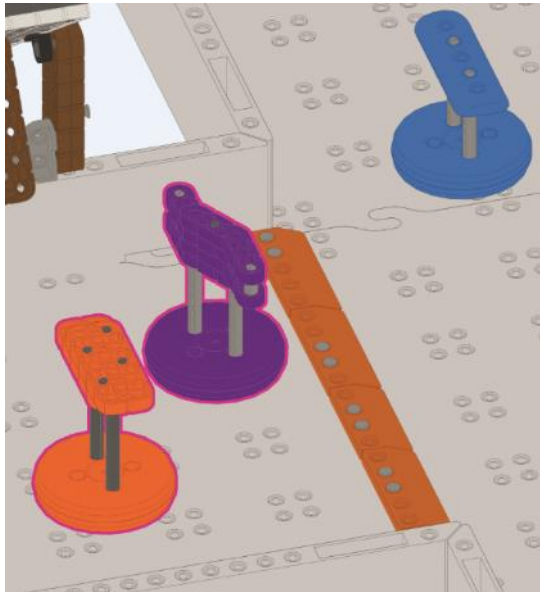
|                     |                                                   |                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>VEX 123 启动围边</p> | <p>VEX 123 机器人的启动位置。即 VEX 123 机器人启动时必须紧贴场地围边。</p> |  <p>图 5：箭头所示为 VEX 123 机器人启动围边</p> |
| <p>VEX GO 启动区</p>   | <p>VEX GO 机器人的启动位置，即 VEX GO 工作区内的绿色地板块。</p>       |  <p>图 6：箭头所示为 VEX GO 启动区</p>    |

# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

## 赛局和赛事规则

除本规则特殊阐述外，其他内容与 VEX GO 挑战赛火星探险一致。

### 一、任务完成标准及记分

| 任务    | 完成标准                                                     | 示意图                                                                                                                                                                                                                                                             | 记分     |
|-------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 采集标本  | 将标本移出 VEX 123 工作区。<br>注：标本接触分隔两个工作区的橙色 VEX GO 零件也视为任务完成。 |  <p>图 7：蓝及橙色标本接触橙色零件，已完成采集。紫色标本仍在 VEX 123 工作区内，未被采集。</p>  <p>图 8：橙色和紫色标本采集完成，蓝色未被采集。</p> | 每个 1 分 |
| 救援沙滩车 | 将沙滩车完全移出沙滩所在的地板块。                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 分    |

# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

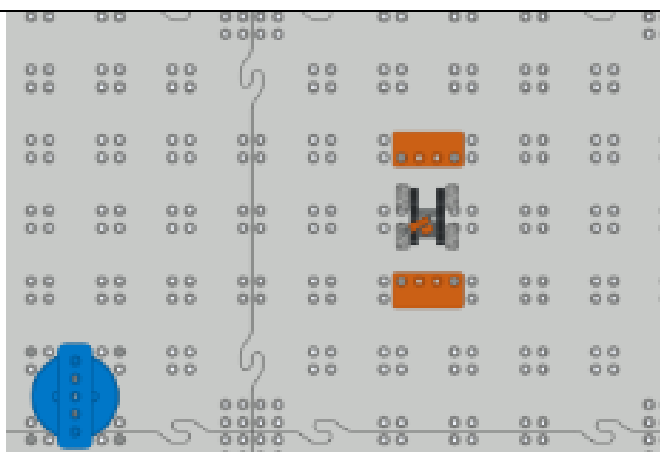


图 9：初始状态

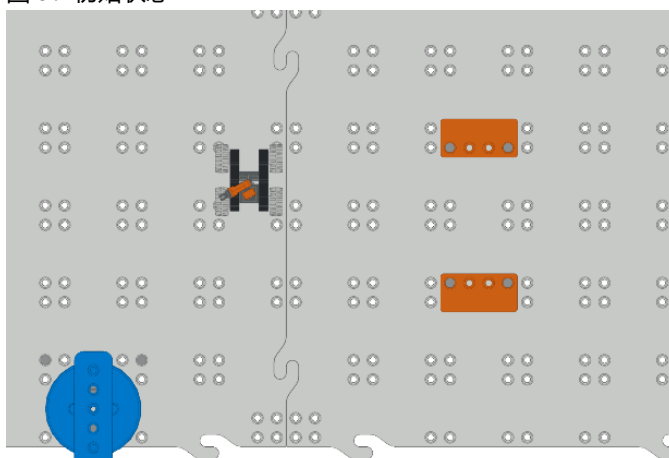


图 10：完成状态。

## 二、赛局规则

1. VEX 123 机器人应完成如下任务：
  - a. 采集标本
  - b. 救援沙滩车
2. VEX GO 机器人应完成如下任务：
  - a. 翻转太阳能板
  - b. 标本运至实验室
  - c. 标本放在实验室顶部相应颜色块上
  - d. 清理着陆点碎片
  - e. 从支架上卸下燃料罐
  - f. 燃料放置
  - g. 飞船就位



# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

- h. 机器人接触红色场地块
- 3. 比赛过程中，两台机器人不得接触对方工作区的地板，仅接触橙色零件不构成违规。
- 4. 只有 VEX 123 机器人采集成功后的标本方可由 VEX GO 机器人运输，否则运输无效。

## 三、赛事规则

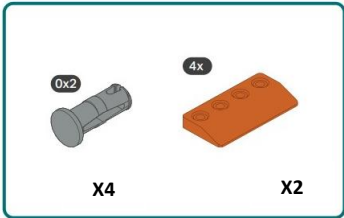
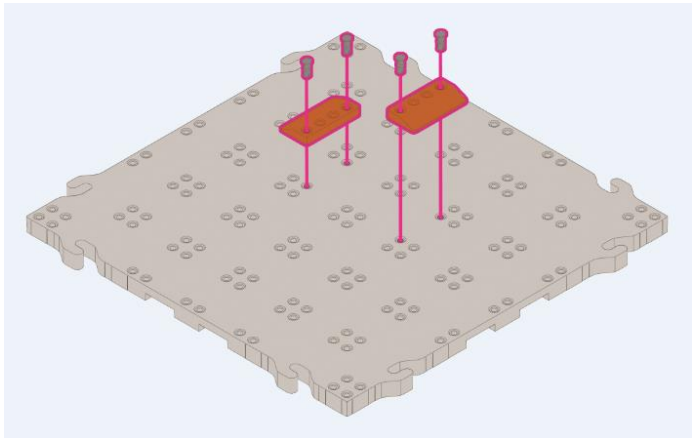
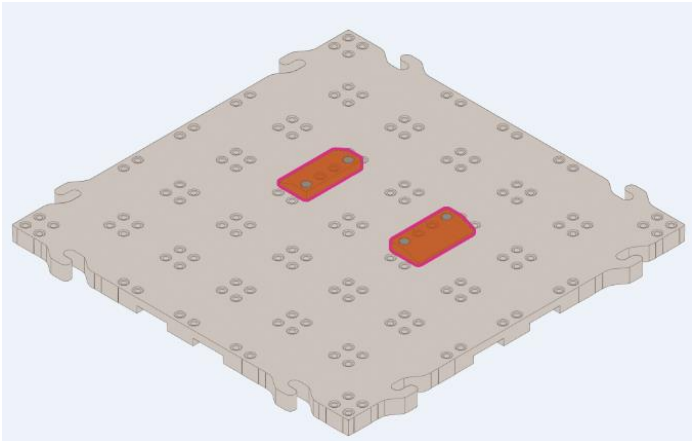
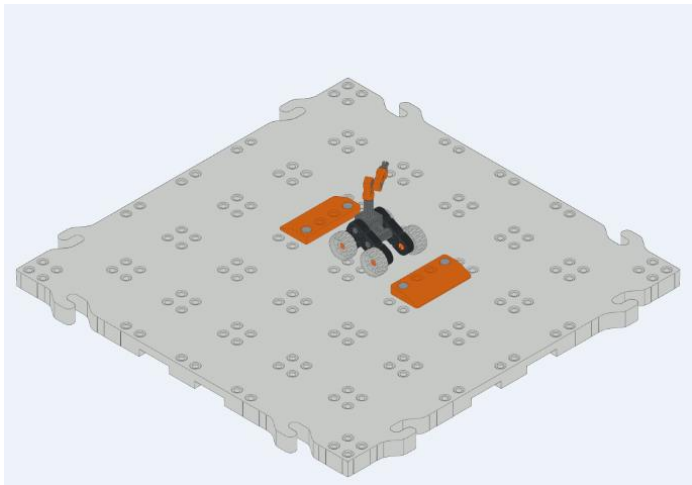
1. 赛队必须使用 1 台 VEX 123 机器人及 1 台 VEX GO 机器人参赛。团队协作挑战赛中，两支赛队在 35-25 秒之间交换时，需同时交换赛队的 VEX 123 及 VEX GO 机器人，并将此前运行的机器人移除场外。
2. 手控技能挑战赛中，VEX GO 机器人为手控模式，VEX 123 机器人为自动模式。
3. 自动技能挑战赛中，VEX GO 机器人与 VEX 123 机器人均为自动模式。
4. VEX 123 机器人除第一步操作可预先设置外，其他操作均只能采用现场编程（手动或编码板）模式，不得采用平板预先编程。赛局开始后，赛队可以现场修改程序，无需回到启动区。
5. VEX 123 机器人启动时，必须：
  - a. 与地板接触；
  - b. 机器人应紧贴 VEX 123 场地的长边启动，无尺寸限制。
6. 交换时，后上场赛队的 VEX 123 机器人也应参考赛事规则 5 的起始要求。
7. 赛局开始后，VEX 123 机器人每次最多持有 2 个道具。
8. 每支赛队应至少要有两名操作手，分别操作 VEX 123 及 VEX GO 机器人。

## 机器人规则

1. 每支赛队必须使用一台 VEX 123 及一台 VEX GO 机器人参赛，且两台机器人各司其职，分别完成相应任务，不得交叉作业。
2. VEX 123 机器人允许增加采用 VEX GO 结构件组成的功能性装饰物。合规的 VEX 123 机器人产品只能从 VEX 和 VEX 官方授权经销商那里购买。为了确认一个产品“合规”与否，可咨询 [www.vex123.com](http://www.vex123.com)。

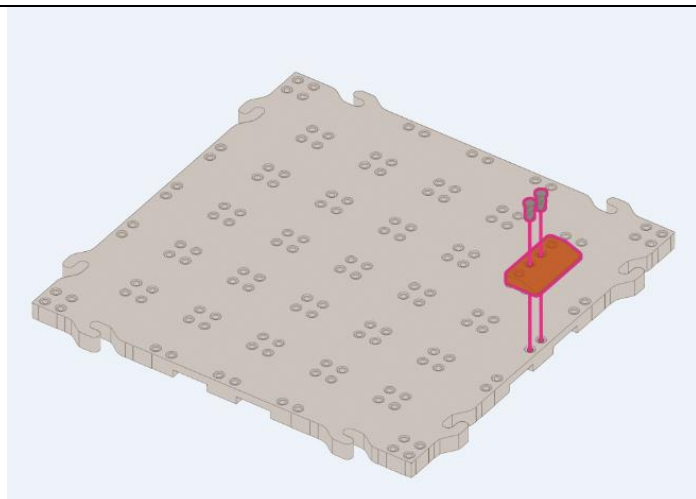
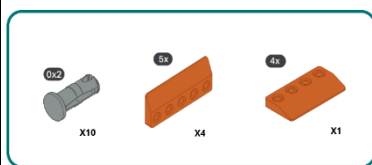
# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

## 场地变更搭建示意图

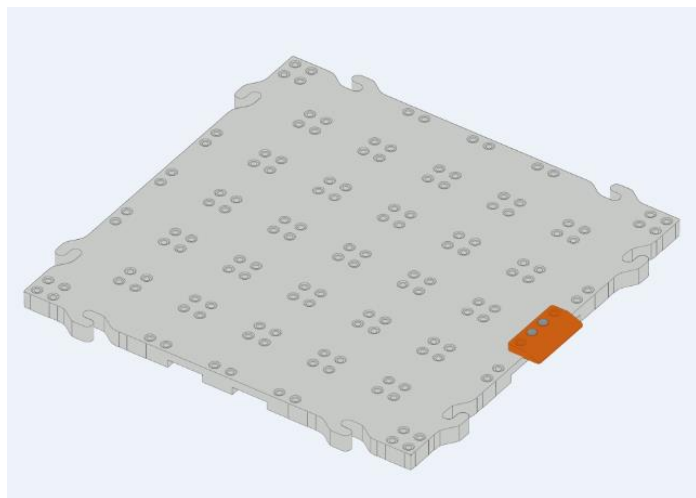
| 位置 | 零件                                                                                                         | 搭建示意图                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 沙滩 |  <p>0x2 X4      4x X2</p> |  <p>第 1 步</p>  |
|    |                                                                                                            |  <p>第 2 步</p> |
|    |                                                                                                            |  <p>完成</p>   |
|    |                                                                                                            |                                                                                                  |

# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

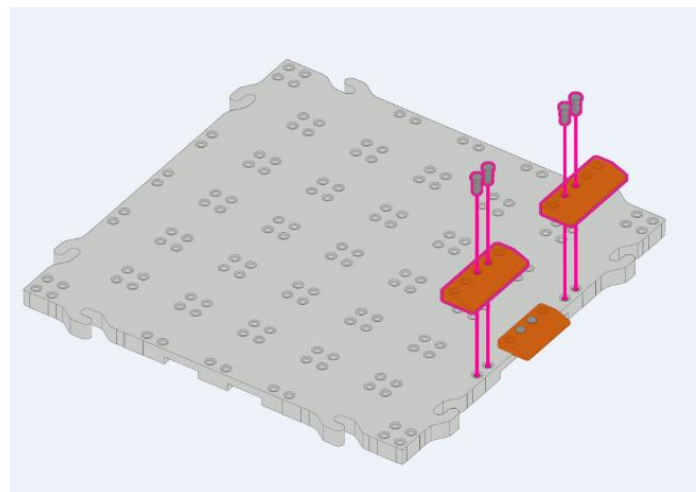
VEX  
123  
及  
VEX  
GO  
工作  
区分  
割



第 1 步

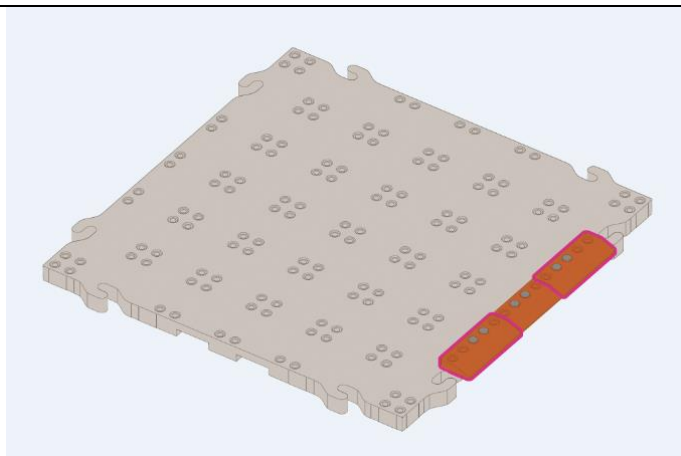


第 2 步

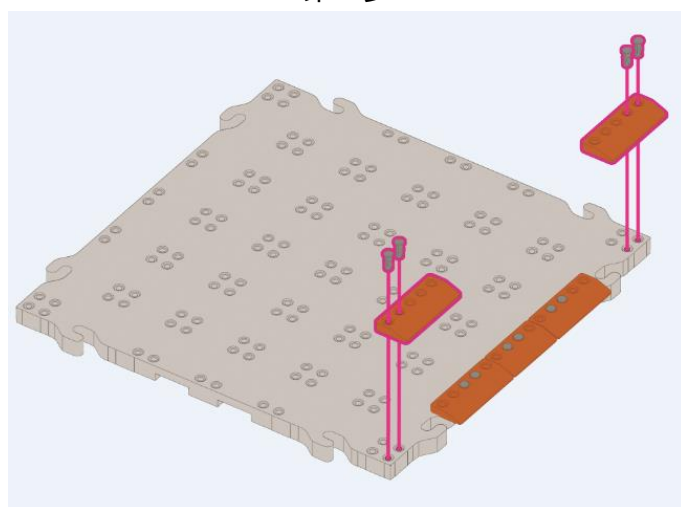


第 3 步

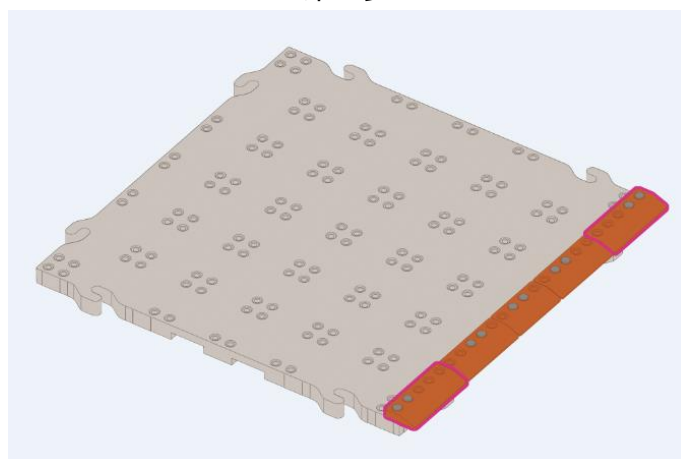
# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册



第 4 步



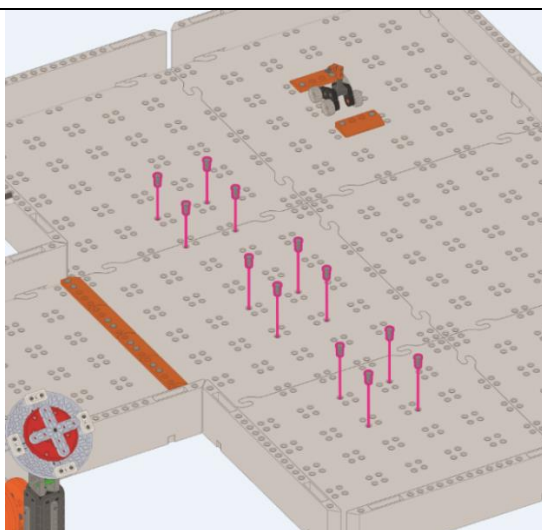
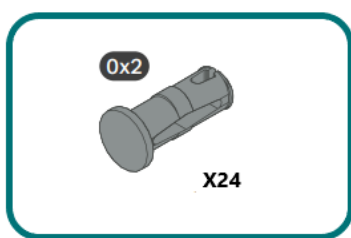
第 5 步



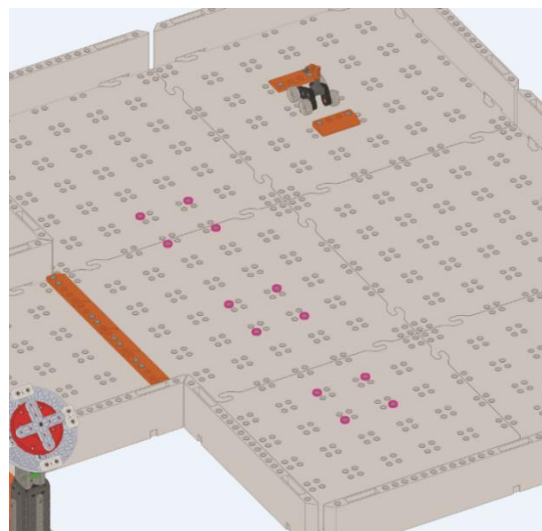
完成

# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册

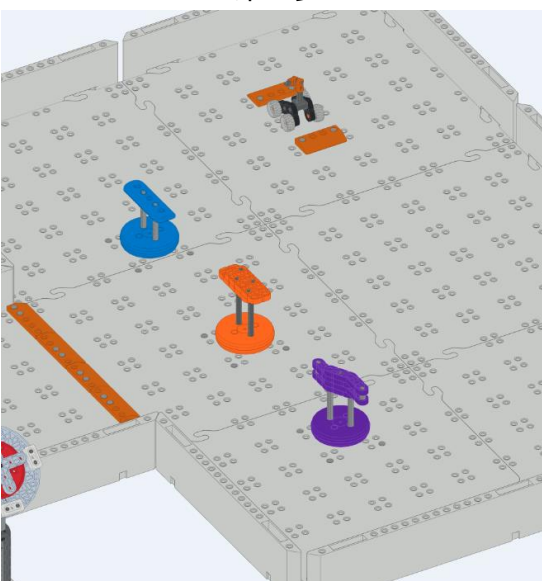
标本  
定位



第 1 步



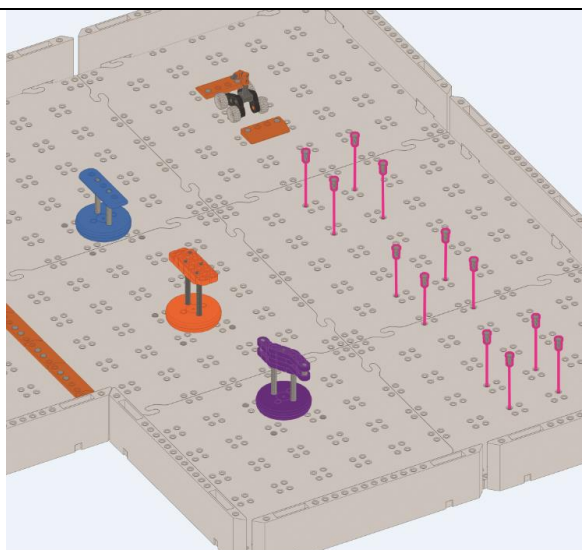
第 2 步



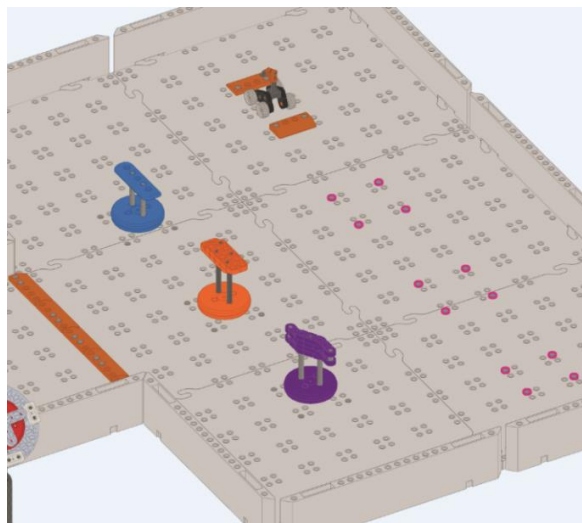
第 3 步



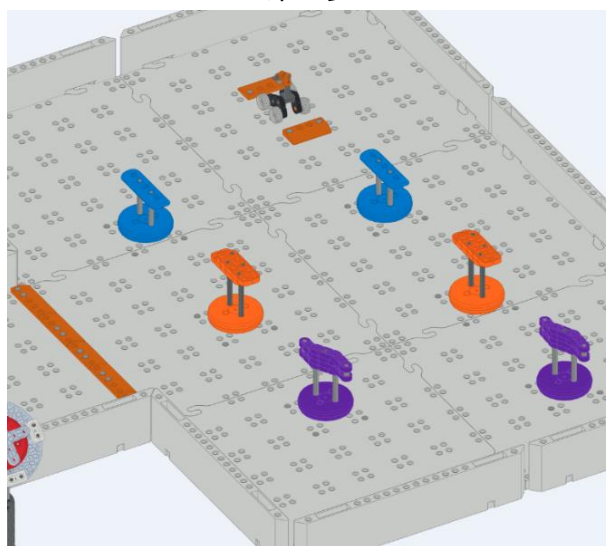
# VEX GO 挑战赛“火星探险” — 竞赛手册



第 4 步



第 5 步



完成