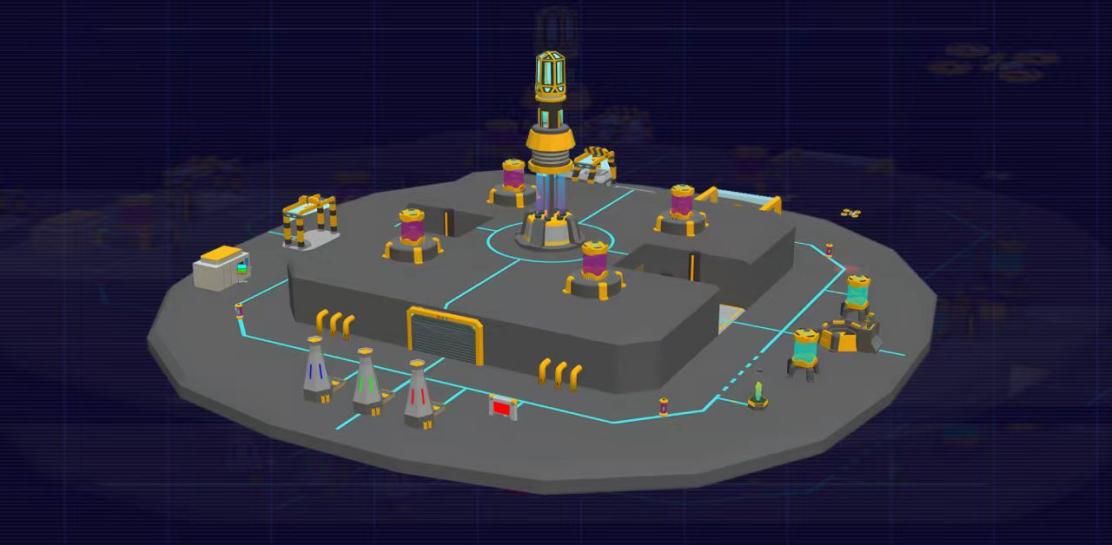
**“太空能源”RoboSIM虚拟机器人编程赛**

(小学组，中学组)

1. **活动主题（太空能源）**



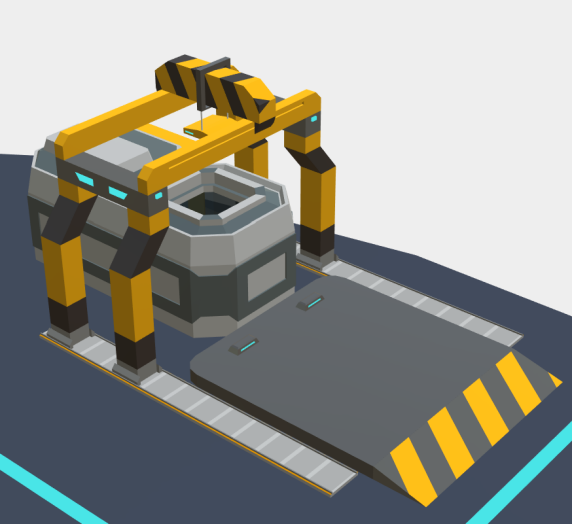
**比赛场地示意图**

在这片由机械与代码构筑的模拟场景中，机器人是你们延伸的手臂与眼睛，在错综复杂的线路与设备间穿行——采集能源矿石、激活休眠设备。当设备轰鸣运转时，整个能源网络将因你们的策略复苏，直至能源中枢重燃光芒。本次活动的主题为“太空能源”。**竞赛分2部分（实体搭建竞赛及现场编程竞赛）**，各队选手要在规定的时间内完成实体模型搭建及虚拟仿真软件搭建机器人并编写程序以完成采集，发电，激活等任务。

**3.现场编程任务如下**

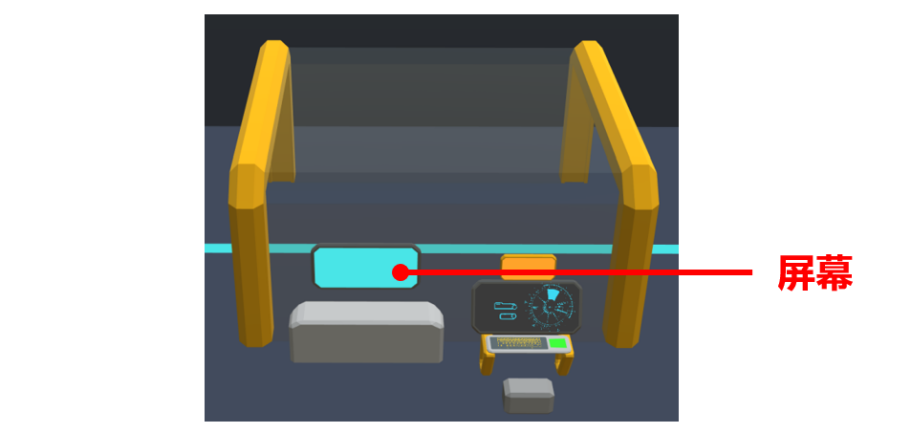
**3.1出发启程**

机器人的初始位置位于启动区。机器人全部驱动轮离开启动区视为成功，可得**20分**。



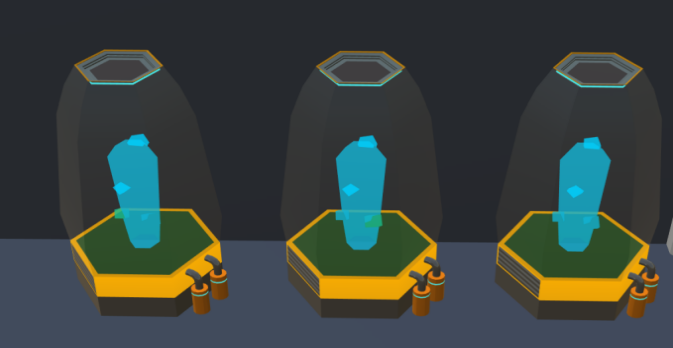
**3.2校准检修**

场景中线路上固定有一处检修舱，机器⼈通过后，检修舱中的屏幕将被激活，可得**40分**。



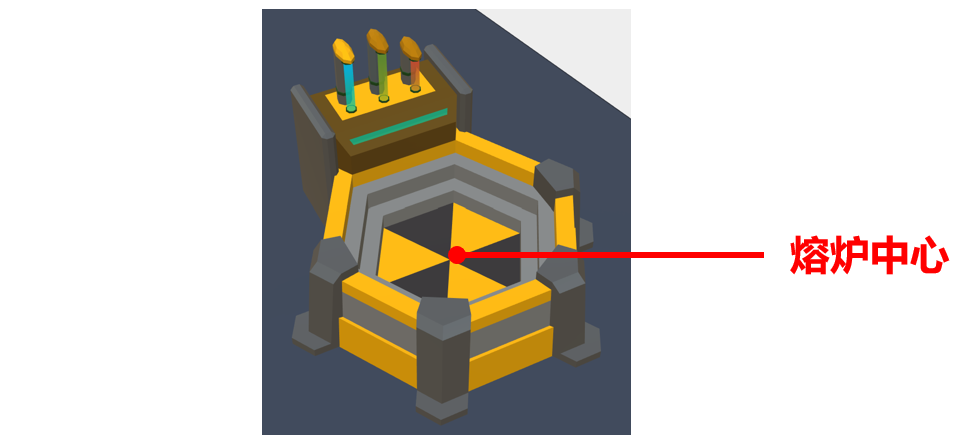
**3.3采集矿石**

场景中存在矿石舱，机器人接触矿石舱时，能源矿石会掉落。每收集一个能源矿石可得**20分**，**共40分**。



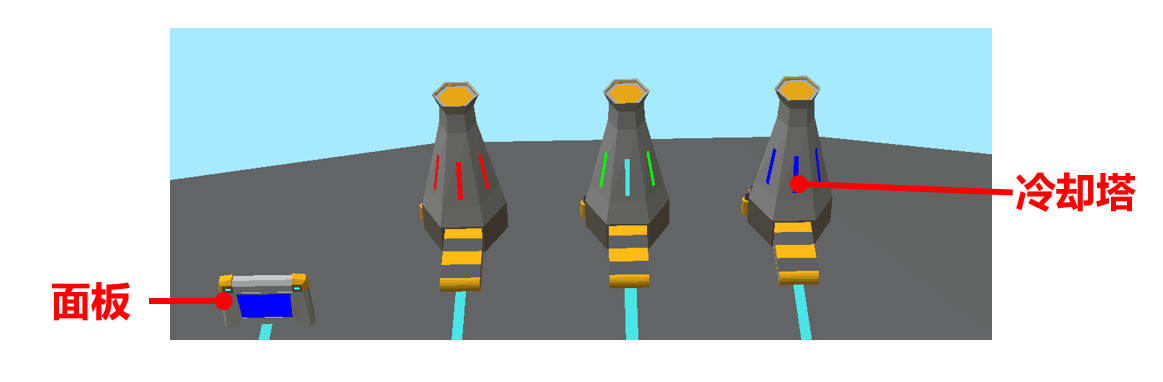
**3.4激活熔炉**

机器人需将能源矿石投入熔炉，矿石接触熔炉中心时会消失，成功激活可得**60分**。



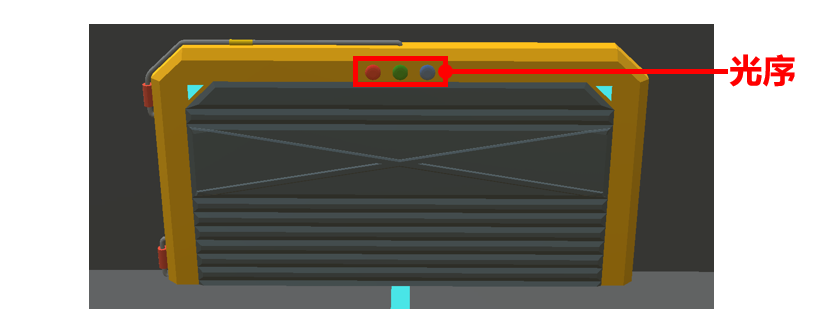
**3.5充能发电**

机器人通过传感器识别面板颜色（红/绿/蓝随机）。将能源矿石投入对应颜色的冷却塔中，成功充能后可得**80分**。



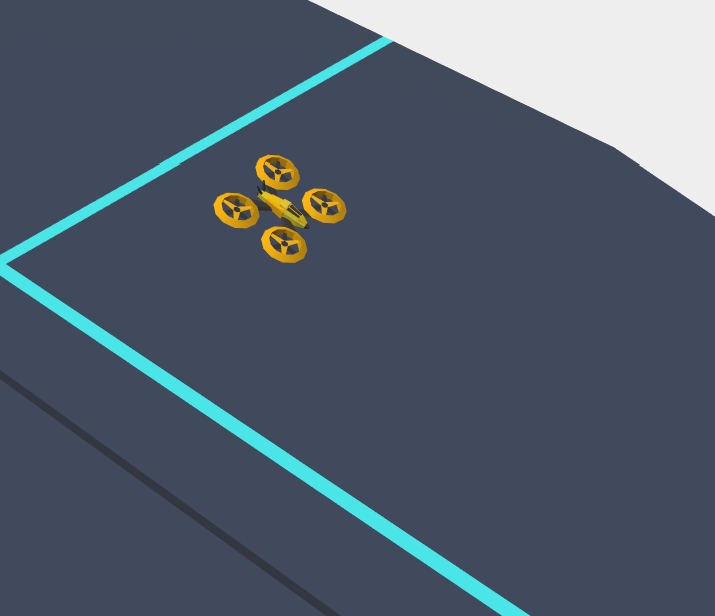
**3.6开启密码门**

密码门上有一组灯序，机器人需在密码门前，过彩灯模块复现该灯序颜色，每种颜色间隔一秒。当成功匹配时密码门将解锁，可得**60分**。



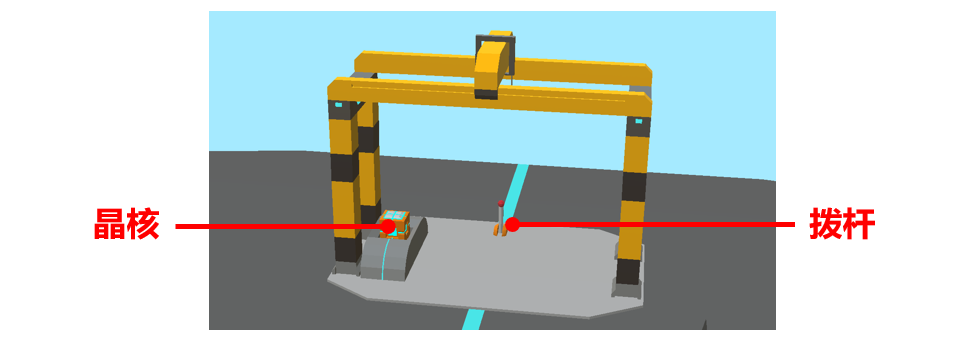
**3.7启动无人机**

机器人需在无人机所在位置停留1秒以启动其巡查功能，成功启动可得**20分**。



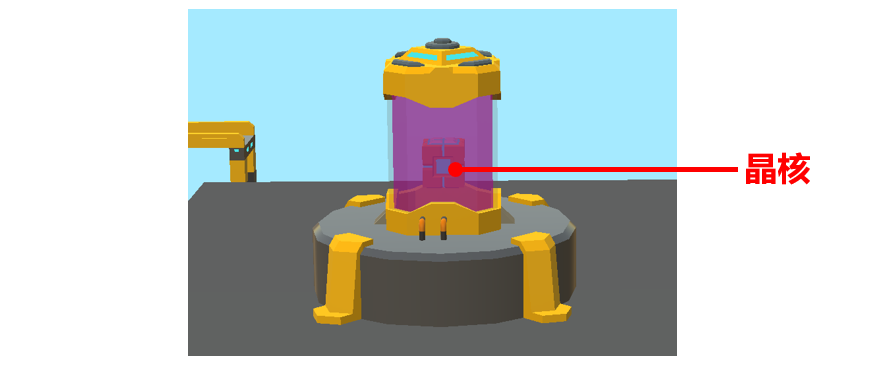
**3.8装载晶核**

机器人需进入装载区并推动拨杆，设备将自动为机器人装载能源晶核，完成装载可得**60分**。



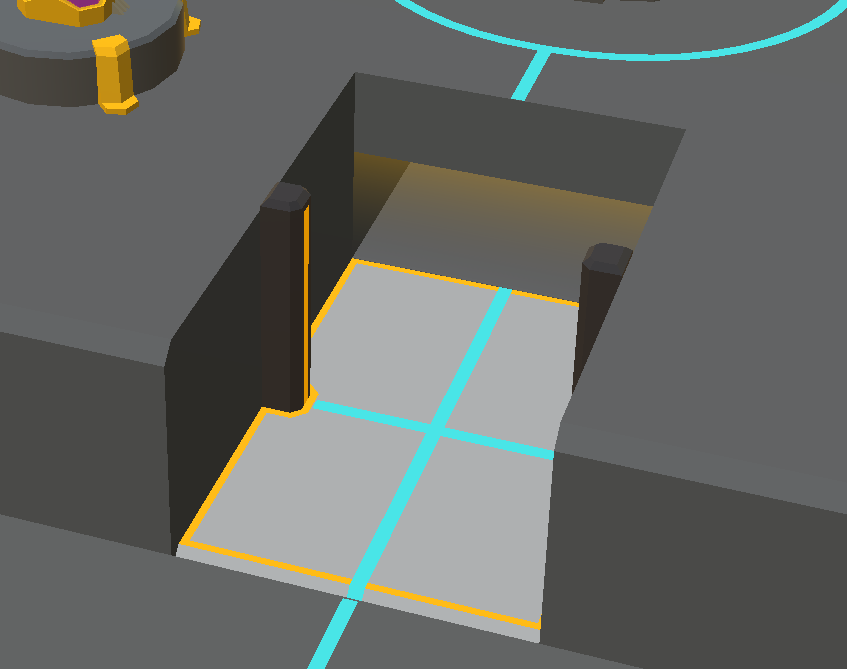
**3.9晶核补给**

机器人携带能源晶核前往晶核舱，投入晶核为空置晶核舱完成补给，可得**60分**。



**3.10前往核心**

机器人需要进入场景中的两处升降平台之一，当机器人完全停驻在平台中间区域内时，平台将自动执行抬升或下降动作，激活可得**20分**。



**3.11核心供能**

机器人接触能源核心塔即可启动供能，能源核心塔随机会被点亮，可得**80分**。同时本次的仿真自动结束，并会计算本次仿真分数。

4.机器人

（1）选手必须在仿真软件中设计、制作 1 台机器人。

（2）机器人的长宽高最大尺寸不得超过 30cm。

（3）机器人只允许使用 1 个控制器。

（4）机器人允许使用的电机数量不限。

（5）机器人允许使用 传感器不限。

5.成绩排名

某一组别的全部活动结束后，评分系统会自动按参赛学生的总分进行排名。如果出现局部持平，按以下顺序破平：

5.1 总得分高者在先；

5.2 提交总时间用时少者在先。