

# 儿童科普机器人创新实践活动评分说明

## 初级组—四个模型

### 模型一：大象

#### 一、整体框架（50 分）

- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、要有四条高度至少为 4 块基础块的腿，并且 4 条腿粗细一致，且 4 条腿颜色排列顺序相同。（10 分）
- 3、有至少 2 个弯管道及至少 2 个直管道连接组成的鼻子。（10 分）
- 4、大象模型的身体部分（底板）要铺满一层基础块。（5 分）
- 5、大象模型的身体后方有一根尾巴。（5 分）
- 6、在大象模型的头部左右两侧各有一对耳朵且对称。（10 分）

#### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

#### 三、问答环节（30 分）

**搭建示例图（仅供参考）：**

1



2



3



4



大象

## 模型二：滑滑梯

### 一、整体框架（50 分）

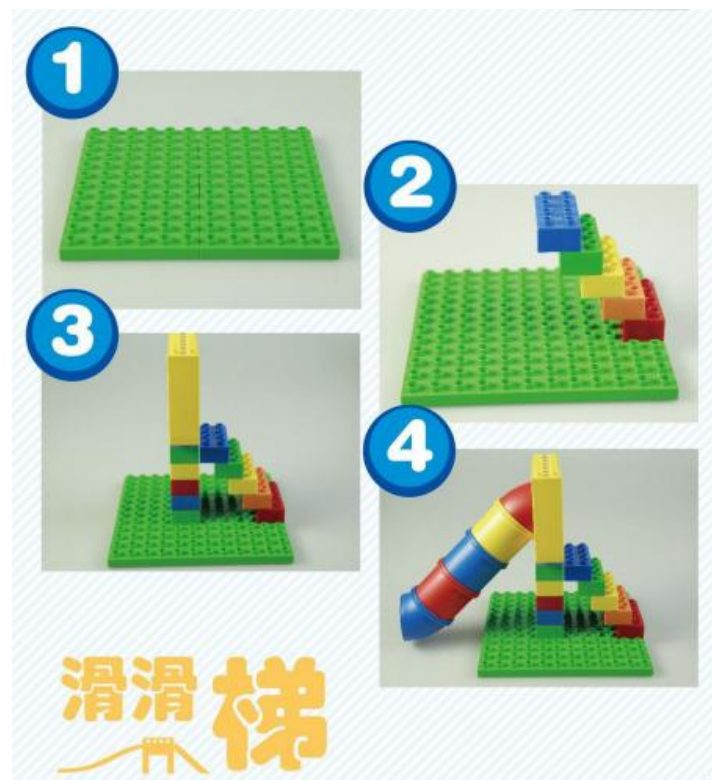
- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、支柱最少要有 5 层基础块高。（10 分）
- 3、有阶梯状的楼梯。（10 分）
- 4、管道能支柱相连，并接触底板。（10 分）
- 5、能让物体从管道顺利滑出。（10 分）

### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

### 三、问答环节（30 分）

搭建示例图（仅供参考）：



### 模型三：望远镜

#### 一、整体框架（50 分）

- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、要有两个一样的镜筒。（5 分）
- 3、每个镜筒的由 3 个直管道组成。（10 分）
- 4、两个镜筒要并排连接。（5 分）
- 5、镜筒的颜色左右保持一致。（10 分）
- 6、搭建的望远镜模型要牢固，并且可以拿起。（10 分）

#### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

#### 三、问答环节（30 分）

搭建示例图（仅供参考）：



## 模型四：雨天小屋

### 一、整体框架（50 分）

1、创意搭建。（10 分）

2、房子的四面墙都不会倒下且至少需要 8 层基础块高，地板和屋顶搭建稳固（15 分）

3、下水道要与屋顶或墙面连接，并延伸向下。15 分)

4、下水道要至少包括 3 个直管道。（10 分）

### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

### 三、问答环节（30 分）

搭建示例图（仅供参考）：



## 中级组—四个模型

### 模型一：海龟

#### 一、整体框架（50 分）

- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、有头、尾巴、四只脚、龟壳。（10 分）
- 3、四只脚能动（10 分）
- 4、龟壳有两层、且呈方形。（10 分）
- 5、龟壳由四种颜色组成，即最上面一层的四种颜色积木块数量要相同。（10 分）

#### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

#### 三、问答环节（30 分）

**搭建示例图（仅供参考）：**



## 模型二：烽火台

### 一、整体框架（50 分）

- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、要有一段城墙、城垛、一个烽火台、一端楼梯。（10 分）
- 3、两面城墙间是 4 个凸点宽，长度至少是 10 个凸点长。（10 分）
- 4、两面城墙上的城垛位置要对称。（10 分）
- 5、烽火台、城墙高度为至少 4 个 2\*4 基础块高。（10 分）

### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

### 三、问答环节（30 分）

**搭建示例图（仅供参考）：**





### 模型三：拱桥

#### 一、整体框架（50 分）

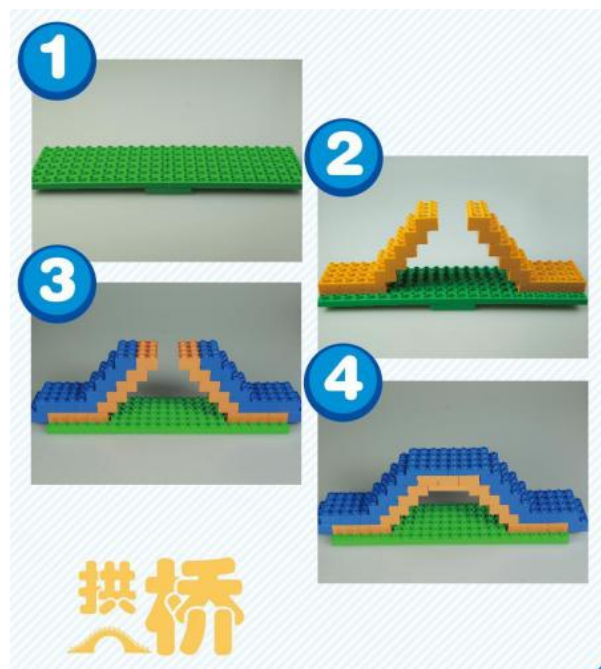
- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、拱身最下面的跨度至少为 12 个凸点长。（10 分）
- 3、桥面有 4 个凸点宽（10 分）
- 4、拱身左右两边最下面各需要有一段直桥（10 分）
- 5、用两种颜色完成搭建，拱桥颜色、形状沿拱身的中线左右对称。（10 分）

#### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

#### 三、问答环节（30 分）

搭建示例图（仅供参考）：



## 模型四：亭子

### 一、整体框架 50 分

- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、要有四个支撑柱，且高度为至少 6 个 2\*2 基础块积木高。（10 分）
- 3、亭子的顶部为至少 3 层的内缩结构，结构稳定，且每一层每一面都须有楼梯（10 分）
- 4、亭子里仅有一个方向可以出入，其余三面可搭建栅栏作为围栏（10 分）
- 5、亭子里要有可供休息的座椅（10 分）

### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

### 三、问答环节（30 分）

**搭建示例图（仅供参考）：**



## 高级组—六个模型

### 模型一：手摇风扇

#### 一、整体框架 50 分

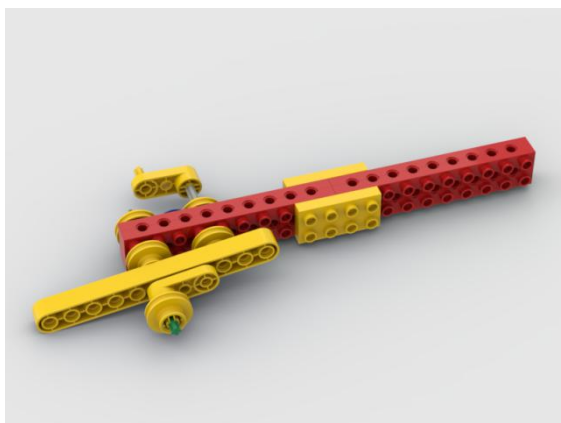
- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、风扇可以手持且结构稳固不会损坏。（10 分）
- 3、利用皮带传动，转动把手时可以带动扇叶。（15 分）
- 4、扇叶必须可以随着从动轴同步转动。（15 分）

#### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

#### 三、问答环节（30 分）

### 示例图（仅供参考）：



## 模型二：投石机

### 一、整体框架（50 分）

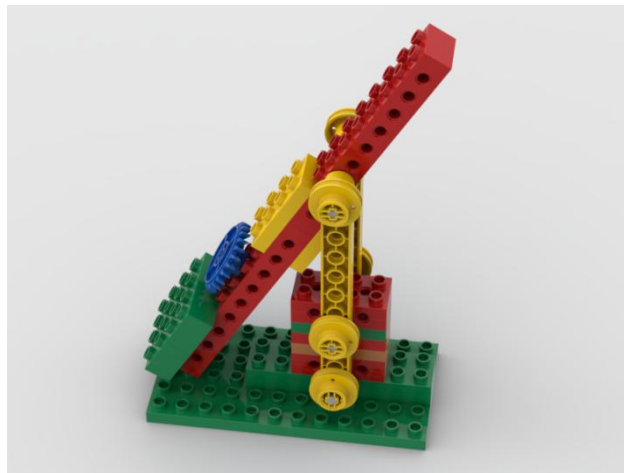
- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、投石机可以固定在底板上且结构稳固不会倒塌。（10 分）
- 3、具备杠杆结构，投石机的投臂可以进行转动。（15 分）
- 4、投臂必须使用汉堡包结构竖直固定在底板上。（15 分）

### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

### 三、问答环节（30 分）

示例图（仅供参考）：



### 模型三：陀螺发射器

#### 一、整体框架 50 分

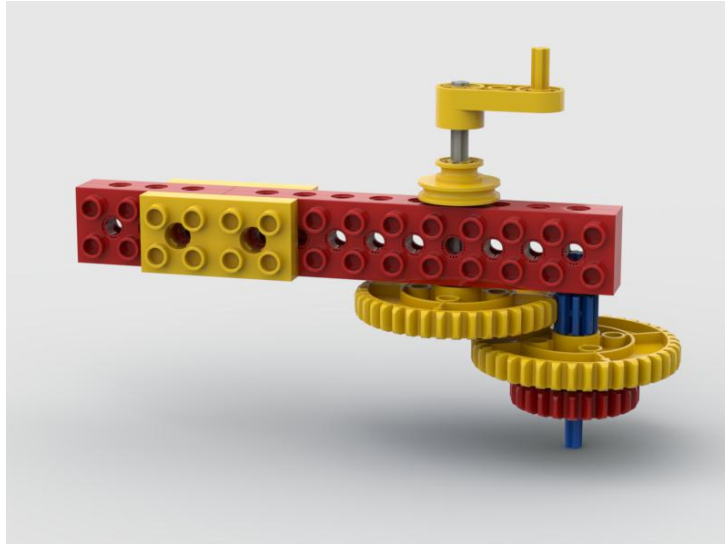
- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、陀螺发射器可以手持且结构稳固不会损坏。（10 分）
- 3、利用齿轮传动，转动把手时可以带动陀螺。（15 分）
- 4、利用齿轮加速，可以成功发射陀螺。（15 分）

#### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

#### 三、问答环节（30 分）

示例图（仅供参考）：



## 模型四：压花机

### 一、整体框架（50 分）

1、创意搭建。（10 分）

2、压花机可以固定在底板（6\*12）上且结构稳固不会损坏。

（10 分）

3、利用齿轮传动，转动把手时可以带动压花轮。（15 分）

4、利用汉堡包结构，将压花部分竖直固定在底板上。（15 分）

### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

### 三、问答环节（30 分）

示例图（仅供参考）：





## 模型五：搅拌机

### 一、整体框架（50 分）

- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、搅拌机可以固定在底板（6\*12）上且结构稳固不会损坏。  
(10 分)
- 3、利用机械传送，转动把手时可以带动搅拌器。（15 分）
- 4、利用单点固定，可以将搅拌臂轻微抬起。（15 分）

### 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

### 三、问答环节（30 分）

## 示例图（仅供参考）：



## 模型六：悬挂式天秤

### 一、整体框架（50 分）

- 1、创意搭建。（10 分）
- 2、天平可以固定在底板（6\*12）上且结构稳固不会损坏。（10 分）

3、利用杠杆结构，天平可以围绕支点自由转动。（15 分）

4、天平为等臂杠杆且两边具有悬挂式盘。（15 分）

## 二、完成时间（20 分）

20 分钟以内完成，则满分。延迟 1 分钟减少 1 分。

## 三、问答环节（30 分）

**示例图（仅供参考）：**

