

附件7

# 2024年合肥市青少年人工智能创新实践大赛 幼儿建构创意文化活动规则

## 丨中班组：幼儿建构文化建筑创意活动 (学龄前中班)

### 一、活动简介

“幼儿建构文化建筑创意活动”以“创意中国文化建筑”为主题，重点考察学龄前幼儿的空间想象能力，具象思维、动手能力，空间美感设计等能力。

该项活动选手可以使用大颗粒器材，进行结构化的设计，可以以使用不同的结构组成一个有趣、积极、巧妙、具有立体美感的中国传统特色建筑作品，该作品以中国传统建筑物、中国近现代建筑物、或者是中国其他具有民族特色的建筑物，以搭建此类建筑为导向的作品构建。

报名截止时间：2024年4月30日。

活动时间：2024年5月（具体活动时间待通知）

### 二、活动主题说明

该组搭建须符合创意建筑物主题，不可偏题，建筑物须符合“创意中国文化建筑”，现公布六个主题

，活动当天会从以下六个中国文化建筑物中随机抽取1个进行现场搭建，依据五个维度给作品评分。

## 1、 2010年上海世博会“中国馆”。

### (1)外观完成度（15分）

中国馆的主要外观特征关键词有：“4根底柱”、“5层及5层以上的外扩正方形”、“封住的馆顶”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

### (2)结构以及稳定性（20分）

中国馆的主要结构特征关键词有：“错位互锁”、“外扩结构”、“整体和局部对称”、“能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述结构关键词基础上加入新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构。

20分：参与搭建，完整体现全部结构特征。

### (3)建筑主题体现（20分）

中国馆的主题特征关键词有：“中国红”、“东方之冠（冠状形态）”，可在搭建上述主题关键词基础上加入新的主题特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述主题。

15分：参与搭建，不能全部体现上述主题。

20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。

#### (4) 作品的科学性（20分）

中国馆的科学特征关键词有：“颜色的一致性”，可在搭建上述科学关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

#### (5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

## 2、2008年北京奥运会“玲珑塔”。

### (1) 外观完成度（15分）

玲珑塔的主要外观特征关键词有：“底座”、“3根支撑柱”、“4~7个中央球体”、“奥运五环”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

### (2) 结构以及稳定性（20分）

玲珑塔的主要结构特征关键词有：“至少1层牢固的底座”、“外扩和内缩结构”、“整体和局部对称“能够水平

拿起不掉落零件”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构。

20分：参与搭建，完整体现全部结构特征。

### (3) 建筑主题体现（20分）

玲珑塔的主题特征关键词有：“中国塔”、“奥运五环”，可在搭建上述主题关键词基础上加入新的主题特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述主题。

15分：参与搭建，不能全部体现上述主题。

20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。

### (4) 作品的科学性（20分）

玲珑塔的科学特征关键词有：“不同颜色的球体”、“结构的对称性”，可在搭建上述科学关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

### (5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

## 3、位于上海浦东新区的“东方明珠”。

### (1) 外观完成度（15分）

东方明珠的主要外观特征关键词有：“三角底座”、“3个主球体”、“塔顶顶针”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

### (2) 结构以及稳定性 (20分)

东方明珠的主要结构特征关键词有：“三角形底座”、“外扩和内缩结构”、“互锁阶梯”“能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构。

20分：参与搭建，完整体现全部结构特征。

### (3) 建筑主题体现 (20分)

东方明珠的主题特征关键词有：“珠型”、“筒状”，可在搭建上述主题关键词基础上加入新的主题特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述主题。

15分：参与搭建，不能全部体现上述主题。

20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。

### (4) 作品的科学性 (20分)

东方明珠的科学特征关键词有：“相同或者不同颜色的主球体”、“筒状的对称性”，可在搭建上述科学关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

(5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

4、极具中国特色的“天安门城楼”。

(1) 外观完成度（15分）

天安门城楼的主要外观特征关键词有：“下层五个回字型或者拱形门”、“分为上下大小不一的两层”、“有重檐歇山式顶部”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

(2) 结构以及稳定性（20分）

天安门城楼的主要结构特征关键词有：“严谨的对称结构”、“外扩和内缩结构”、“两层或两层以上的互锁“能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构。

20分：参与搭建，完整体现全部结构特征。

### (3) 建筑主题体现（20分）

天安门城楼的主题特征关键词有：“中国红”、“红色和黄色规律交替”、“重檐歇式顶部”，可在搭建上述主题关键词基础上加入新的主题特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述主题。

15分：参与搭建，不能全部体现上述主题。

20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。

### (4) 作品的科学性（20分）

天安门的科学特征关键词有：“相同颜色的一致性”、“整体和局部的对称性”，可在搭建上述科学关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

### (5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

## 5、世界文化遗产“长城”。

### (1) 外观完成度（15分）

长城的主要外观特征关键词有：“至少1层长方体底座”、“至少1个烽火台”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

### (2) 结构以及稳定性 (20分)

长城的主要结构特征关键词有：“严谨的对称结构”、“交错互锁结构”“能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构。

20分：参与搭建，完整体现全部结构特征。

### (3) 建筑主题体现 (20分)

长城的主题特征关键词有：“全局或局部颜色统一”、“至少两种颜色规律交替排布”，可在搭建上述主题关键词基础上加入新的主题特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述主题。

15分：参与搭建，不能全部体现上述主题。

20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。

### (4) 作品的科学性 (20分)

长城的科学特征关键词有：“颜色的一致性”、“整体和局部的对称性”，可在搭建上述科学关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

(5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

6、始建于三国期间的“黄鹤楼”。

(1) 外观完成度（15分）

黄鹤楼的主要外观特征关键词有：“至少4根同色底柱”、“至少有3层”、“屋檐呈现翘脚状”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

(2) 结构以及稳定性（20分）

黄鹤楼的主要结构特征关键词有：“交错互锁结构”、“内缩外扩结构”、“层层递减”“能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构。

20分：参与搭建，完整体现全部结构特征。

### (3) 建筑主题体现（20分）

黄鹤楼的主题特征关键词有：“全局或局部颜色统一”、“至少体现红色和黄色规律交替排布”，可在搭建上述主题关键词基础上加入新的主题特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述主题。

15分：参与搭建，不能全部体现上述主题。

20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。

### (4) 作品的科学性（20分）

黄鹤楼的科学特征关键词有：“中国亭”、“黄色的规律排列”，可在搭建上述科学关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

### (5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

## 三、术语及定义

### 1、器材重量及场地

#### (1) 器材重量：

本次活动采用大颗粒器材进行建筑的结构化设计，器材的总重量（含器材盒）范围为： $3\text{kg} \pm 0.2\text{kg}$ 。

(2) 选手搭建区域：

选手须在活动现场指定的搭建区域进行搭建，活动过程中不可在指定区域外进行作品搭建。

2、选手及器材清单

(1) 活动组别为：

学龄前中班。

(2) 队伍构成：

参与活动选手1人为一队。

(3) 禁止不同组别选手混合组队；

(4) 器材要求：

在活动前通过组委会检查及登记的符合该项活动要求的大颗粒器材，整场活动中每位活动选手可以登记并使用最多1套器材。

(5) 活动器材参数（同时满足此参数器材即可参与活动）

① 2\*4（颜色自选）长方形砖块最多120个，参数如下：

长6.4cm±0.2cm、宽3.2cm±0.2cm、高2.4cm±0.2cm

② 2\*2（颜色自选）正方形砖块最多70个，参数如下：

长宽3.2cm±0.2cm、高2.4cm±0.2cm

③ 2\*4长方形薄砖块最多16个，参数如下：

长6.4cm±0.2cm、宽3.2cm±0.2cm、高1.4cm±0.2cm

④ 8\*8（颜色自选）正方形薄板最多6个，参数如下：

长宽12.8cm±0.4cm、高1.4cm±0.4cm

⑤ 8\*16（颜色自选）长方形薄板最多4个，参数如下：

长25.6cm±0.4cm、宽12.8cm±0.4cm、高0.8cm±0.6cm

⑥ 2\*8（颜色自选）长方形砖块最多8个，参数如下：

长12.8cm±0.2cm、宽3.2cm±0.2cm、高2.4cm±0.2cm

⑦ 孔梁（颜色尺寸自选）最多25个，参数如下：

长10.5cm±1.0cm、宽1.5cm±0.5cm、高1.5cm±0.5cm

⑧ 齿轮（颜色尺寸自选）最多20个，参数如下：

齿数（自选）、厚度1cm±0.5cm

⑨ 轮轴（颜色尺寸自选）最多30根，参数如下：

横切面直径0.5cm±0.6cm

⑩ H形梁（颜色尺寸自选），参数如下：

长4cm±4cm、宽2cm±2cm、高1cm±2cm

⑪ 正方形框架梁（颜色尺寸自选），参数如下：

长8cm±4cm、宽8cm±4cm、高1cm±2cm

⑫ 其他特殊材料可参照上述材料配置，但不可使用任何动力装置（比如：中型电机、大型电机、伺服电机）、控制系统（比如任何形式的主控制器），不可超出总重量的上限。

#### 四、器材安全重要性

器材材质安全是本次活动一等重要事宜，使用材质要符合国家有关部门要求的安全材料质量认证，对幼儿无任何伤害、影响。

#### 五、活动流程

## 1、报道

(1) 活动开始前半个小时选手准备报道，选手确认并签字后视为报道成功，若选手不具备签字能力，裁判可让带队老师代签，带队老师需在场外特定区域等候代签字；

(2) 报到成功后直接进入抽签处抽取参与活动顺序，并按照顺序进行后续活动流程；

(3) 未报道者不可参与抽签，且不可参与活动；

(4) 活动开始后，如有迟到选手报道且能够按抽签序号参与活动，则可正常参与后续活动流程。如迟到选手报名但抽签序号靠前，且活动流程已经越过抽签序号，则按弃权处理。

## 2、检录及其他

(1) 根据抽签序号进行检录，一次检录一队选手。由检录裁判登记选手姓名并检查器材，活动器材必须为散件且通过称重检查则可以参加活动，若不符合要求选手应及时调整；

(2) 前一场活动开始时，下一场的活动选手应迅速去检录区检录，若在本轮活动开始时，选手仍未通过检查则视为本场活动弃权。如果累计三次检录点名未到，按弃权处理；

(3) 在检录开始前及带队老师以及选手应自行检查器材是否符合相关要求。

(4) 在检录完成前，选手可申请更换、调整器材数量无人机。一旦检录完成，该套器材被视为选手本场活动的唯一指定器材，将不再允许更换器材；

(5) 每场活动开始前，选手有一定的准备时间，在裁判的指挥下，按次序入座，并将器材置于自己的正前方，等待指令参与搭建。

### 3、活动开始

(1) 在活动选手确认准备完毕后，裁判员以鸣哨视作开始信号，哨响后选手即可正式开始活动。哨响后裁判记录活动进度和时间；

(2) 在裁判员未给出活动开始信号选手发生动作，即警告一次，出现三次以上行为按照犯规处理；

(3) 在裁判员给出活动开始信号（即吹哨）后，可立即解锁器材开始活动；

(4) 整个活动期间，选手必须遵守组委会的各项规定；

### 4、选手规范

(1) 活动选手未经裁判员允许禁止离开选手移动区域；

(2) 选手禁止在场上使用任何方式干扰同活动的其他选手人身及搭建作品；

(3) 场外选手不得侮辱、谩骂、干扰、场内选手。

## 5、活动处罚

(1) 活动选手在准备过程中未听从裁判指挥并被裁判判为犯规，一次总时间增加5秒；

(2) 选手未经裁判员允许离开选手移动区域，一次总时间增加5秒；

(3) 参与活动选手在裁判未发出活动开始信号前启动搭建，一次总时间增加5秒；

## 6、成绩判定

为了体现活动评分的公平性，评分结果应从客观角度分析判断，以下每一项评分完成度比例都有特定关键词，具体评分细则参见本项活动的第二大项：活动主题说明。

序号	作品维度	分值	完成度比例
1	作品外观的完成度	15	5分：参与搭建，未涉及任何外观关键词。 10分：参与搭建，不能全部体现外观关键词。 15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。
2	作品结构的稳定性	20	5分：参与搭建，未涉及任何结构关键词。 15分：参与搭建，不能全部体现结构关键词。 20分：参与搭建，完整体现全部结构特征关键词。
3	作品的建筑主题体现	20	5分：参与搭建，未体现任何主题关键词。 15分：参与搭建，不能全部体现主题关键词。 20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。
4	作品的科学性	20	5分：参与搭建，未体现任何科学性特征关键词。 15分：参与搭建，不能全部体现科学性特征关键词。 20分：参与搭建，完整体现全部特征关键词。
5	时间控制（完成总时间60分钟）	25	能在规定时间内完成，得25分，否则每超时1分钟减1分。
总分	依据各分项进行打分，参照完成度比例打分，总分100分，若总分一致，按照时间排序名次，总计时越短者，排序靠前，若时间一致，则并列，如有疑问由裁判委员会讨论确定。		

## 7、活动结束

(1) 活动结束后需等待裁判示意方可离开自己的移动区域。

(2) 率先完成获得或无法完成获得的选手需保持在选手移动区域内，不可干扰其他选手或离场。

(3) 当本场所有选手完成活动或活动中判定无法继续进行活动时，活动结束。在活动结束后，选手应尽快携带器材离开自己的区域。

# 大班组：幼儿建构创意文化益智活动

## (学龄前大班)

### 一、活动简介

“幼儿建构创意文化益智活动”以“创意文化益智”为主题，重点考察学龄前幼儿的空间想象能力、具象思维、机械结构设计、动手能力、空间美感设计等能力。

该项活动选手可以使用大颗粒器材，进行结构化的设计，可以使用不同的结构组成一个有趣、积极、巧妙、具有实用性的作品，该作品需要以某一领域的问题，某个生活细节的问题，以解决此类问题为导向的作品设计构建。

报名截止时间：2024年4月31日；

活动时间：2024年5月（具体时间及地点待通知）

### 二、活动主题说明

该组搭建须符合创意文化益智主题，不可偏题，作品须符合以解决某一领域问题的实用性特征，现公布六个主题，活动当天会从以下六个实用性作品中随机抽取1个进行现场搭建，依据五个维度给作品评分。

1、 中国传统的粮食加工工具“推磨小人”。

(1)外观完成度（15分）

推磨小人的主要外观特征关键词有：“人形”、“磨盘”、“固定底座”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观关键词。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

## (2) 结构复杂度 (20分)

推磨小人的主要结构复杂度关键词有：“连杆机构”、“齿轮垂直啮合”、“大齿轮驱动小齿轮或小齿轮驱动大齿轮”、“能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构复杂度。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构复杂度。

20分：参与搭建，完整体现全部结构复杂度。

## (3) 应用体现 (20分)

应用体现的主题特征关键词有：“能够实现小人推磨的功能”，可在搭建上述应用关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述应用特征。

20分：参与搭建，完整体现全部应用特征。

## (4) 作品结构稳定性 (20分)

推磨小人的结构稳定性关键词有：

“连杆机构能够正常运行”、“齿轮能够垂直啮合传动”，“作品能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

#### (5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

## 2、 中国传统的粮食农业水利工具“水车”。

### (1) 外观完成度（15分）

水车的主要外观特征关键词有：“三角形支架”、“水车叶片”、“动力系统”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观关键词。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

### (2) 结构复杂度（20分）

水车的主要结构复杂度关键词有：“对称结构”、“齿轮传动系统”、“三角形支撑架”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构复杂度。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构复杂度。

20分：参与搭建，完整体现全部结构复杂度。

### (3) 应用体现（20分）

应用体现的主题特征关键词有：“能够实现水车转动灌水的功能”，可在搭建上述应用关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述应用特征。

20分：参与搭建，完整体现全部应用特征。

### (4) 作品结构稳定性（20分）

水车的结构稳定性关键词有：“三角形支架的稳定性”、“传动系统是否能够正常运行”，“作品能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

### (5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

## 3、灵活的人力交通工具“三轮车”。

### (1) 外观完成度（15分）

三轮车的主要外观特征关键词有：“传动系统”、“车头”、“车身”、“车箱”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观关键词。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

## (2) 结构复杂度 (20分)

三轮车的主要结构复杂度关键词有：“对称结构”、“齿轮传动系统”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构复杂度。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构复杂度。

20分：参与搭建，完整体现全部结构复杂度。

## (3) 应用体现 (20分)

应用体现的主题特征关键词有：“能够实现三轮车各个轮子运动的功能”，可在搭建上述应用关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述应用特征。

20分：参与搭建，完整体现全部应用特征。

## (4) 作品结构稳定性 (20分)

三轮车的结构稳定性关键词有：“传动系统是否能够正常运行”，“作品能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

#### (5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

#### 4、历史悠久的取水工具“压水井”。

##### (1) 外观完成度（15分）

压水井的主要外观特征关键词有：“筒柱”、“手把”、“杠杆部分”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观关键词。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

##### (2) 结构复杂度（20分）

压水井的主要结构复杂度关键词有：“错位互锁”、“杠杆结构”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构复杂度。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构复杂度。

20分：参与搭建，完整体现全部结构复杂度。

##### (3) 应用体现（20分）

应用体现的主题特征关键词有：“能够实现压水井的功能”，可在搭建上述应用关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述应用特征。

20分：参与搭建，完整体现全部应用特征。

#### (4) 作品结构稳定性 (20分)

压水井的结构稳定性关键词有：“单点互锁的稳定性”、“杠杆结构能够正常运行”，“作品能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

#### (5) 时间控制 (25分)

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

### 5、中国第一台起重机“辘轳”。

#### (1) 外观完成度 (15分)

辘轳的主要外观特征关键词有：“支架”、“辘轳头”、“井绳”、“水斗”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观关键词。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

#### (2) 结构复杂度 (20分)

辘轳的主要结构复杂度关键词有：“轮轴原理”、“省力杠杆”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构复杂度。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构复杂度。

20分：参与搭建，完整体现全部结构复杂度。

### (3)应用体现（20分）

应用体现的主题特征关键词有：“能够实现省力提水的功能”，可在搭建上述应用关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述应用特征。

20分：参与搭建，完整体现全部应用特征。

### (4)作品结构稳定性（20分）

辘轳的结构稳定性关键词有：“省力杠杆的实现”、“互锁结构”，“作品能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

### (5)时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

## 6、使用杠杆原理的“投石车”。

### (1)外观完成度（15分）

投石车的主要外观特征关键词有：“车体”、“支架”、“投石杆”，可在搭建上述外观关键词基础上加入新的外观元素。

5分：参与搭建，未搭建任何上述外观关键词。

10分：参与搭建，不能全部体现上述外观关键词。

15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。

## (2) 结构复杂度 (20分)

投石车的主要结构复杂度关键词有：“费力杠杆”、“支架”，可在搭建上述结构关键词基础上加新的结构特征。

5分：参与搭建，未搭建任何上述结构复杂度。

15分：参与搭建，不能全部体现上述结构复杂度。

20分：参与搭建，完整体现全部结构复杂度。

## (3) 应用体现 (20分)

应用体现的主题特征关键词有：“能够实现远距离投放物体”，可在搭建上述应用关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述应用特征。

20分：参与搭建，完整体现全部应用特征。

## (4) 作品结构稳定性 (20分)

投石车的结构稳定性关键词有：“

费力杠杆的实现”、“互锁结构”，“作品能够水平拿起不掉落零件”，可在搭建上述关键词基础上加入新的特征。

5分：参与搭建，未体现任何上述特征。

15分：参与搭建，不能全部体现上述特征。

20分：参与搭建，完整体现全部特征。

(5) 时间控制（25分）

总时间60分钟，每超时1分钟总分值减1分。

### 三、术语及定义

#### 1、器材重量及场地

(1) 器材重量：

本次活动采用大颗粒器材进行建筑的结构化设计，器材的总重量（含器材盒）范围为： $3\text{kg} \pm 0.2\text{kg}$ 。

(2) 选手搭建区域：

选手须在活动现场指定的搭建区域进行搭建，活动过程中不可在指定区域外进行作品搭建。

#### 2、选手及器材清单

(1) 活动组别为：

学龄前中班。

(2) 队伍构成：

参与活动选手1人为一队。

(3) 禁止不同组别选手混合组队；

(4) 器材要求：

在活动前通过组委会检查及登记的符合该项活动要求的大颗粒器材，整场活动中每位活动选手可以登记并使用最多1套器材。

(5) 活动器材参数（同时满足此参数器材即可参与活动）

- ① 2\*4（颜色自选）长方形砖块最多80个，参数如下：  
长 $6.4\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$ 、宽 $3.2\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$ 、高 $2.4\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$
- ② 2\*2（颜色自选）正方形砖块最多50个，参数如下：  
长宽 $3.2\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$ 、高 $2.4\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$
- ③ 2\*4（颜色自选）长方形薄砖块最多6个：  
长 $6.4\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$ 、宽 $3.2\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$ 、高 $1.4\text{cm}\pm 0.2\text{cm}$
- ④ 8\*8（颜色自选）正方形薄板最多4个：  
长宽 $12.8\text{cm}\pm 0.4\text{cm}$ 、高 $1.4\text{cm}\pm 0.4\text{cm}$
- ⑤ 8\*16（颜色自选）长方形薄板最多4个：  
长 $25.6\text{cm}\pm 0.4\text{cm}$ 、宽 $12.8\text{cm}\pm 0.4\text{cm}$ 、高 $0.8\text{cm}\pm 0.6\text{cm}$
- ⑥ 其他特殊颗粒可参照上述材料配置，但不可使用任意动力装置（比如：中型电机、大型电机、伺服电机）、控制系统（比如任何形式的主控制器），不可超出总重量的上限。

#### 四、器材安全重要性

器材材质安全是本次活动一等重要事宜，使用材质要符合国家有关部门要求的安全材料质量认证，对幼儿无任何伤害、影响。

#### 五、活动流程

##### 1、报道

(1) 活动开始前半个小时选手准备报道，选手确认并签字后视为报道成功，若选手不具备签字能力，裁判可让带队老师代签，带队老师需在场外特定区域等候代签字；

(2) 报到成功后直接进入抽签处抽取参与活动顺序，并按照顺序进行后续活动流程；

(3) 未报道者不可参与抽签，且不可参与活动；

(4) 活动开始后，如有迟到选手报道且能够按抽签序号参与活动，则可正常参与后续活动流程。如迟到选手报名但抽签序号靠前，且活动流程已经越过抽签序号，则按弃权处理。

## 2、检录及其他

(1) 根据抽签序号进行检录，一次检录一队选手。由检录裁判登记选手姓名并检查器材，活动器材必须为散件且通过称重检查则可以参加活动，若不符合要求选手应及时调整；

(2) 前一场活动开始时，下一场的活动选手应迅速去检录区检录，若在本轮活动开始时，选手仍未通过检查则视为本场活动弃权。如果累计三次检录点名未到，按弃权处理；

(3) 在检录开始前及带队老师以及选手应自行检查器材是否符合相关要求。

(4) 在检录完成前，选手可申请更换、调整器材数量无人机。一旦检录完成，该套器材被视为选手本场活动的唯一指定器材，将不再允许更换器材；

(5) 每场活动开始前，选手有一定的准备时间，在裁判的指挥下，按次序入座，并将器材置于自己的正前方，等待指令参与搭建。

### 3、活动开始

(1) 在活动选手确认准备完毕后，裁判员以鸣哨视作开始信号，哨响后选手即可正式开始活动。哨响后裁判记录活动进度和时间；

(2) 在裁判员未给出活动开始信号选手发生动作，即警告一次，出现三次以上行为按照犯规处理；

(3) 在裁判员给出活动开始信号（即吹哨）后，可立即解锁器材开始活动；

(4) 整个活动期间，选手必须遵守组委会的各项规定；

### 4、选手规范

(1) 活动选手未经裁判员允许禁止离开选手移动区域；

(2) 选手禁止在场上使用任何方式干扰同活动的其他选手人身及搭建作品；

(3) 场外选手不得侮辱、谩骂、干扰、场内选手。

## 5、活动处罚

(1) 活动选手在准备过程中未听从裁判指挥并被裁判判为犯规，一次总时间增加5秒；

(2) 选手未经裁判员允许离开选手移动区域，一次总时间增加5秒；

(3) 参与活动选手在裁判未发出活动开始信号前启动搭建，一次总时间增加5秒；

## 6、成绩判定

为了体现活动评分的公平性，评分结果应从客观角度分析判断，以下每一项评分完成度比例都有特定关键词，具体评分细则参见本项活动的第二大项：活动主题说明。

序号	作品维度	完成度比例
1	作品外观的完成度	5分：参与搭建，未涉及任何外观关键词。 10分：参与搭建，不能全部体现外观关键词。 15分：参与搭建，完整体现全部外观关键词。
2	作品结构的稳定性	5分：参与搭建，未涉及任何结构关键词。 15分：参与搭建，不能全部体现结构关键词。 20分：参与搭建，完整体现全部结构特征关键词

3	作品的建筑主题体现		5分：参与搭建，未体现任何主题关键词。 15分：参与搭建，不能全部体现主题关键词。 20分：参与搭建，完整体现全部主题特征。
4	作品的科学性		5分：参与搭建，未体现任何科学性特征关键词。 15分：参与搭建，不能全部体现科学性特征关键词。 20分：参与搭建，完整体现全部特征关键词。
5	时间控制（完成总时间60分钟）		能在规定时间内完成，得25分，否则每超时1分钟减1分。
总分	依据各分项进行打分，参照完成度比例打分，总分100分，若总分一致，按照时间排序名次，总计时越短者，排序靠前，若时间一致，则并列，如有疑问由裁判委员会讨论确定。		

## 7、活动结束

(1) 活动结束需等待裁判示意方可离开自己的移动区域。

(2) 率先完成获得或无法完成获得的选手需保持在选手移动区域内，不可干扰其他选手或离场。

(3) 当本场所有选手完成活动或活动中判定无法继续进行活动时，活动结束。在活动结束后，选手应尽快携带器材离开自己的区域。