**航天设计师系列1——载人月球旅行项目（第二阶段）设计**

**我国载人登月工程稳步推进，计划2030年前实现登月。近期将发射嫦娥七号、八号进行月面探测并建造基本型科研站（大赛称月面旅行接待站）。本项目把月球旅行分为三个阶段，第一阶段飞往月球，第二阶段月面旅行，第三阶段返回地球。本届赛题聚焦登月后的月面旅行阶段，要求对旅行相关设施开展创新设计。**

**知识与能力：月球知识、航天科技、计算机图形设计、动手实践能力**

**比赛规则**

1. **项目简介**

**参考我国探月工程及载人航天规划，参赛者需设计月面旅行相关设施，包括：**

**-基本型月面旅行接待站**

**-观光旅行车**

**-月面实验物品**

**参赛者除了对三项内容有个综合概念性展示外，利用计算机图形设计软件或实物制作，任选1-2项开展深度创新设计。**

1. **参赛分组：**

**小学组、初中组、高中组（含中职），每队1人**。

1. **设计任务：**

着眼于现实科技，参赛者结合创意设计并制作一个概念性的月面旅行接待站、观光车和实验物品三者相关联的模型，宏观展示对人类月面旅行的系统思考。

1. 实物设计组：

参赛选手选择其中一到两项，设计出机构模型，重点实现自动/手动操作功能，现场展示相关功能。

1. 软件设计组：

参赛选手选择其中一到两项，实现自动/手动操作演示，以高清效果图、设计源文件和项目设计报告的形式呈现。

1. **设计成果：**

一个完整的设计成果应包含项目申报书（项目文字介绍和设计图稿）和设计成果。

1. 项目申报书：

包含对设计方案的设计过程、创作理念、作品亮点进行说明，并简要描述设计制作中遇到的困难及解决方法；项目设计图稿及成果照片，能呈现出作品的整体外貌以及细节，对某些设计细节或对接的环节可以添加多张图，以便充分展示其效果，提交的设计图必须是高清照片。

1. 设计成果：

实物设计组提交的实物模型尺寸不限，根据设计图，利用3D打印、激光切割等数字化加工方式（不限于）物化的实物成果；软件设计组提交设计源文件，所用的设计软件不限。

1. **参赛细则：**

**区赛要求：**

* **请实物设计组参赛者现场提交项目申报书（电子稿及纸质稿）及作品介绍ppt，结合实物作品进行现场展示，时间控制在5分钟以内。**
* **请软件设计组参赛者现场提交项目申报书（电子稿及纸质稿）、作品介绍ppt和设计源文件，现场展示软件设计成果，时间控制在5分钟以内。**

实物设计组和软件设计组均需提交项目申报书，现场展示时请将项目设计报告纸质版一并放置在实物作品或笔记本电脑旁，作品图文说明部分请阐述清晰。

1. 实物设计组：现成模型素材不得超过总作品占比的30%，项目设计不得使用现成模型或模块化积木进行拼搭，鼓励利用废弃材料进行创作。
2. 软件设计组：使用的3D软件没有限制。参赛者需自带笔记本电脑，以便现场演示源文件。
3. **市级决赛现场还将进行能力测试**，活动当日公布测试题目，当场完成，时间为1小时。决赛使用的电脑与软件自备。还需接受专家的问辩。**（区赛不涉及）**
4. **评价标准：**
5. 任务设计的科学性、适用性、创造性和可实现性：1-20分；
6. 结构功能创意和外观的新颖性，适用性和美观性；1-20分；
7. 设计制作能力（实物组：装置的精良程度、自动化程度操作性能；整体制作的工整度等。软件组：设计软件掌握程度，能用图稿准确呈现设计思想、清晰显示任务设计要点，整个设计的视觉表现力等）：1-30分；
8. 展示效果（能清晰展示赛题要求，能操作演示）：1-20分；
9. 答辩能力（简明有条理，语言有感染力）：1-10分；