**2023年全国职业院校技能大赛**

**“数字艺术设计”赛项（中职组）**

**赛题 01**

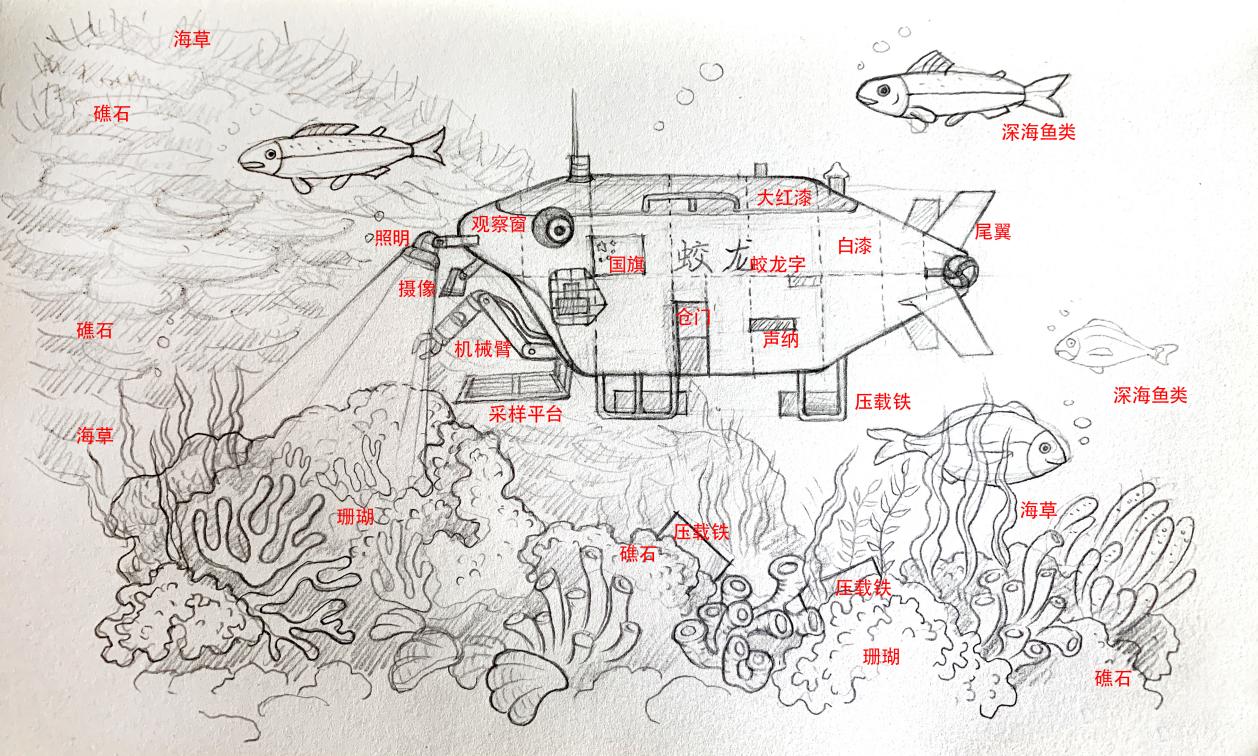
**一、情境创设**

蛟龙号载人潜水器是一艘由中国自行设计、自主集成研制的载人[潜水器](https://baike.baidu.com/item/%E6%BD%9C%E6%B0%B4%E5%99%A8?fromModule=lemma_inlink)，“蛟龙号”海试深度7062米，可在占世界海洋面积99.8%的广阔海域中使用，对于我国开发利用深海的资源有着重要的意义。本赛题围绕蛟龙号主题，构建了三个工作模块：创意绘画是在草图的基础上发挥学生的创意能力，完成绘画的创作；三维建模根据所给的透视图完成蛟龙号三维模型的创建；交互展示需要完成赛题各项场景制作与交互功能的实现。

**二、任务设计**

**模块一 数字创意绘画**

**（一）参考草图**



**（二）任务描述**

1.背景介绍：草图表现了蛟龙号潜入海底采集地质样品的情景：为了完成深海科考作业，“蛟龙号”潜入深海，将潜水器停放在平稳地带，放出机械手，采集好几种地质样品，然后放置在舱底的采样平台上。

2.技术要求：数字绘画要求考生以参考草图为蓝本，应用提供的数字软件绘制1张能够表达此主题的完整插画。要求整体构图完整、线条清晰、色彩调和、细节深入、画面美观，能够表达出深海这一场景，能够突出“蛟龙号”这一工作形象。

3.创意要求：数字绘画要表现出“蛟龙号”正在采集地质样品的状态。考生可以根据创意需求重新构图，在不改变主体形象的基础上，增减画面中的场景要素，重新安排空间层次布局、自行设计光影和明暗层次等等。画面有一定的创意性、合理性和美观性。

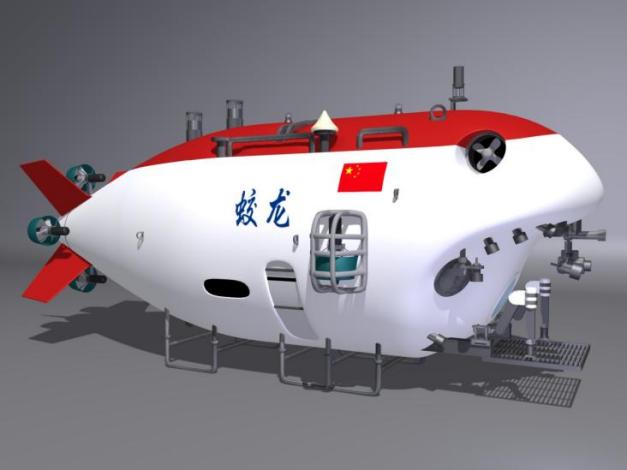
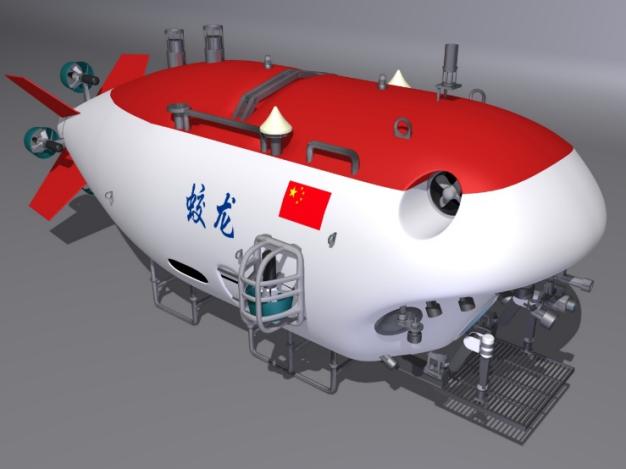
**（三）提交文件类型**

1.提交源文件，删除无关图层，保持图层分类清晰；

2.提交输出文件.JPG图片，图片尺寸的长度或宽度不低于2480px，分辨率300dpi；

3.提交文件夹内包含源文件、JPG图片文件。

**模块二 数字模型设计**

**（一）任务描述**

根据所提供的原图，分析其造型特征，使用 3dsMax 或Maya软件进行建模、分 UV、贴图制作。具体要求：

1.造型特征符合原图特征；

2.布线均匀合理；

3.拆分 UV，规范利用 UV 空间；

4.精简面数，控制在 5000 个面 (多边面) 以内；

5.贴图体现原画造型特征；

6.各个流程操作规范。

**（二）提交文件类型**

1.Fbx源文件带贴图 (模型能看到赋予的贴图效果) ；

2.不同角度 3 张透视图截图 (展现结构造型为目的) ；

3.UV 图；

4.绘制的贴图 (尺寸：1024\*1024)。

**模块三 数字交互展示**

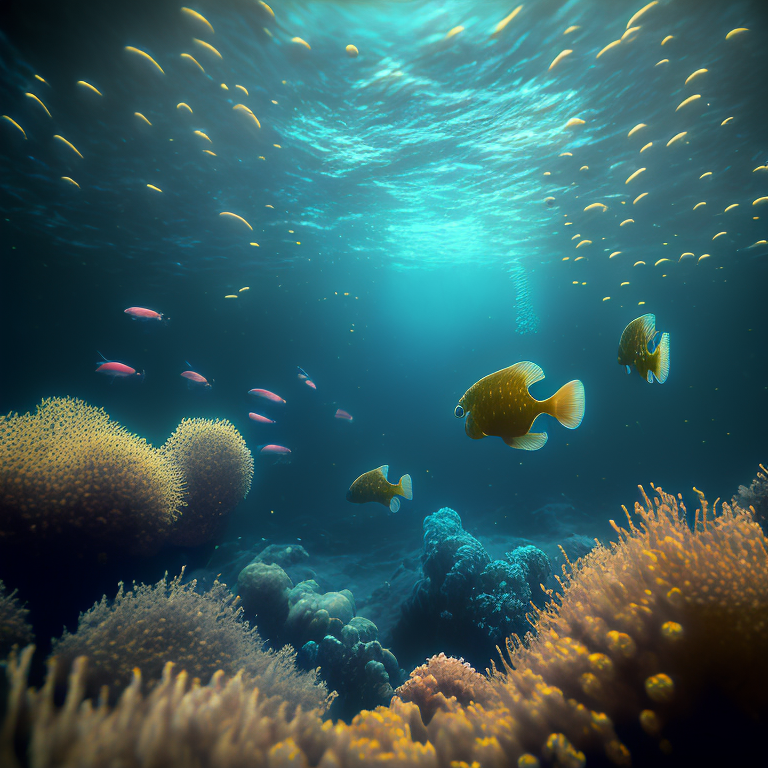
**（一）任务描述**

1.创建如图所示大海场景，晴天阳光照耀，抬头有光晕，海面有水波翻滚效果。海面上有一片小岛，岛上有树木、沙滩和礁石，海浪拍打沙滩。



2.一艘蛟龙号潜水艇漂浮在海面上，出现打字机效果显示文字“蛟龙号载人深潜器是我国首台自主设计、自主集成研制的作业型深海载人潜水器。蛟龙号可在占世界海洋面积99.8%的广阔海域中使用，对于我国开发利用深海的资源有着重要的意义。”文字介绍结束后出现按钮“开始下水”，当鼠标点击“开始下水”按钮后，蛟龙号开始缓慢下沉到水面以下，做出蛟龙号船体两侧挤压排出水花的粒子效果。当蛟龙号完全沉入海中，视角切换到海底。

3.创建如图所示深海海底场景，要有海沟地形和背景音乐。色调深蓝幽暗，整个海底场景有扭曲折射的效果，光通过海面透下来，有类似丁达尔光束效果，越往海底光束越弱。海底有珊瑚、礁石、气泡、飘动的水草等，使用粒子做出多个随机移动、大小不一的鱼群效果。使用动画做出一只大型鳗鱼在海中游动的状态。



4.场景远处迷雾效果，从迷雾中驶来一艘蛟龙号，为蛟龙号尾部螺旋桨制作转动动画效果，为其头部制作多个探照灯效果。

5.当蛟龙号驶近，停下，此时摄像机视角在蛟龙号正侧面。拖拽蛟龙号模型可上下左右旋转观察。屏幕下方出现三个按钮，分别为“更换颜色”“检查蛟龙号”“开始下潜”。

6.当鼠标点击“更换颜色”按钮上时，按钮上方出现红、蓝、橙三种颜色方块，点击相应方块，蛟龙号变换相应涂装颜色；

7.当鼠标点击“检查蛟龙号”按钮时，暂停拖拽观察功能。蛟龙号头部、尾部、顶部位置上分别出现一个高亮闪烁的圆形图标，点击图标，观察视角可变换到蛟龙号头部、尾部和顶部位置；再次点击“检查蛟龙号”按钮，可回到原视角。

8.当鼠标点击“开始下潜”按钮时，出现UI“深度2000米，发现马里亚纳海沟，开始下潜”，文字消失后，通过WASD键实现蛟龙号前后左右移动，按E键下潜，屏幕右上角出现UI显示下潜深度变化，海底越来越暗。

9.当UI显示下潜到7062米后，发出报警声，无法继续下潜，UI“发现海底不明生物，探底成功”，为新发现水母做发光特效。

**（二）提交文件类型**

Windows64 位可执行文件（含相关项目文件）。