

2017 年高职组

“虚拟现实（VR）设计与制作”

国赛任务书

工位号：_____

第一部分 竞赛须知

一、竞赛要求

- 1、正确使用计算机、虚拟现实眼镜等设备，严格遵守操作安全规范；
- 2、竞赛过程中如有异议，可向现场监考或裁判人员反映，不得扰乱赛场秩序；
- 3、遵守赛场纪律，尊重监考或裁判人员，服从安排。

二、职业素养与安全意识

- 1、按要求完成竞赛任务，所有操作符合安全规范，注意用电安全；
- 2、竞赛现场工作环境整洁，按任务书要求在指定位置放置相关设备；
- 3、遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场设备、器材。

三、选手须知

- 1、纸质任务书如出现缺页、字迹不清等问题，请及时向裁判示意，及时进行更换，考试过程中所有资料，在考试结束后均不能带离考场；
- 2、设备的配置使用，请严格按照任务书的要求进行操作；
- 3、参赛小组应在规定时间内完成任务书要求的内容，任务实现过程中形成的资料必须存储在任务书指定位置（以 **U 盘指定位置内容为准**），资料未存储到 **U 盘指定位置**的，该项目均不得分；
- 4、比赛过程中，选手认定设备有故障可向裁判提出更换。如设备经测定完好属误判时，设备的认定时间计入比赛时间（扣减该小组比赛时间）；如果

设备经测定确有故障，则当场更换设备，此过程中（设备测定开始到更换完成）造成的时间损失，在比赛时间结束后，酌情对该小组进行等量的时间延迟补偿；

5、参赛选手完成任务过程中，请及时保存任务中间成果，因任务中间成果未及时保存，遇设备故障导致前续工作结果丢失的，将仅对更换设备造成的时间损失进行等量的时间延迟补偿；

6、比赛过程中由于人为原因造成设备损坏，该设备不予更换；

7、在裁判组宣布比赛开始前，选手不得对任务书、竞赛设备和计算机进行任何操作，在裁判组宣布竞赛结束后，选手必须立即停止对竞赛设备和计算机的任何操作。

8、在裁判组宣布竞赛结束前，参赛选手须将原档案袋中物品放回档案袋，其他设备放置到初始位置。

第二部分 竞赛环境简介

一、竞赛环境

1、硬件环境

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	101 虚拟现实设计开发实训平台	ND-VRPT-C	套	1	含交互式 HMD 套件 1 套、便携式 VR 套件 1 套、智能交互系统 1 套、101VR 编辑器(含资源)3 套、VR 设计工作站 1 套
2	计算机		台	2	
3	工作台		张	3	

2、软件环境

软件类型	软件名称	软件版本	说明
操作系统	Windows	64 位 Win10	
VR 资源制作软件	3ds Max	2014 版	
	PHOTOSHOP CC	2015 版	
VR 引擎	Unity 3D	5.4.0f3 版	二选一
	Unreal Engine4	4.15.1 版	
VR 设计软件	101VR 编辑器(含素材资源)	2016 版	
支撑软件	JDK	8u121 版	
	Android SDK	API23	
	Oculus SDK	1.0.4 版	
	Steam + Steam VR		
	Microsoft Office	2016 版	
	Microsoft Visio	2013 版	
	Microsoft Visual Studio	2015 版	

	红蜻蜓抓图软件	2016 版	
--	---------	--------	--

二、注意事项

- 1、参赛小组选手需检查工作站、虚拟现实设备等硬件环境是否正常，检查 101 VR 编辑器、Unity 3D、3ds Max 等软件环境是否正常；
- 2、竞赛任务中所使用的其他软件工具、资料等，都已拷贝至 **U 盘中**，请自行根据竞赛任务书要求使用；
- 3、竞赛过程中请务必严格按照任务书中的描述，对各设备进行操作使用，否则可能会出现设备不能正常使用的情况；
- 4、竞赛任务完成后，需要按照竞赛任务书中的描述保存竞赛资料（**保存到 U 盘的指定位置**），不要关闭任何竞赛设备，不要拆动硬件的连接，不要对文件和设备进行加密。

第三部分 竞赛任务

“一带一路”（英文：The Belt and Road，缩写 B&R）是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称。“一带一路”充分依靠中国与有关国家既有的双多边机制，借助既有的、行之有效的区域合作平台，借用古代丝绸之路的历史符号，高举和平发展的旗帜，积极发展与沿线国家的经济合作伙伴关系，共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、命运共同体和责任共同体。

郑和（1371—1433），明朝太监，原姓马，名和，小名三宝，又作三保，云南昆阳宝山乡知代村人，中国明朝航海家、外交家。从永乐三（1405）至宣德八年（1433）的 28 年间，这位世界航海业的先驱者，曾在太仓浏家港率领二百多艘的庞大船队，扬帆启航，七次下西洋，远达红海与非洲东海岸，足迹遍及亚、非 37 个国家和地区，总行程 13 万海里，相当于绕地球 3 圈多，创造了世界航海史上时间最早、规模最大、历时最长的伟大壮举。开辟了“海上丝绸之路”，为中国古代经济、文化的对外交流做出了杰出的贡献。

备注：任务一和任务二是两个独立的任务，两个任务可以使用一个主题，也可以采用不同的主题，特此说明！

题目简述

1. VR 设计部分（任务一）：

任务主题

主题：“郑和下西洋” VR 项目设计与制作

利用 VR 技术，将郑和下西洋部分场景全方位的呈现出来，以完全沉浸的创新方式让用户了解郑和下西洋的相关历史，起到弘扬中华文化，加强“一带一路”相关区域、国家在文化、经济等方面广泛交流的作用。

“郑和下西洋”VR 项目中的“我”是都督（一品官员），“我”带领张校尉等卫兵，乘船迎接航海归来的郑和（四品官员）船队，并视察郑和船队中的各种船只。

任务内容

打开 U 盘指定目录下的“郑和下西洋”视频文件，仔细观看视频文件并结合任务书要求，编写策划文档（Excel），再根据“郑和下西洋”视频文件、任务书要求、策划文档，使用 101 VR 编辑器软件创建项目、添加素材（素材 101 VR 编辑器已提供）、调整素材、编辑时间轴和逻辑轴、设置事件、预览作品，最终完成“任务一”中“郑和下西洋”视频文件和任务书要求的 VR 项目，并能在 HTC 设备上运行。

2. VR 制作部分（任务二）：

任务主题

主题：“郑和下西洋” VR 项目设计与制作

利用 VR 技术，将郑和下西洋部分场景全方位的呈现出来，以完全沉浸的创新方式让用户了解郑和下西洋的相关历史，起到弘扬中华文化，加强“一带一路”相关区域、国家在文化、经济等方面广泛交流的作用。

任务内容

找到 U 盘指定目录下的“郑和下西洋.apk”文件，将该文件拷贝到三星 S6 手机中安装并运行，将三星 S6 手机插入三星 Gear VR 眼镜中，使用三星 Gear VR 眼镜运行“任务二”中“郑和下西洋”VR 项目，仔细观察 VR 项目。

用建模软件 3ds Max 打开 U 盘指定目录下的“郑和下西洋_宝箱.fbx”场景素材，参考 U 盘指定目录下“郑和下西洋_宝箱”的三视图，按任务书要求制作“任务二”中“郑和下西洋”VR 项目中缺失的“郑和下西洋_宝箱”模型。

根据观察 VR 项目的结果（三星 Gear VR 眼镜运行结果）、任务书要求，使用 Unity 3D（或 UE4）软件新建工程、创建场景、导入素材（相关素材 U 盘中已提供）、调整素材、完成交互（代码实现）、导出 apk 文件到三星 S6 手机并运行，将三星 S6 手机插入三星 Gear VR 眼镜中，最终完成“任务二”中“郑和下西洋”VR 项目（“郑和下西洋.apk”）的运行效果。

任务一

1. 任务环境

1) 硬件环境

网龙 VR 设计工作站、HTC Vive（网龙定制）

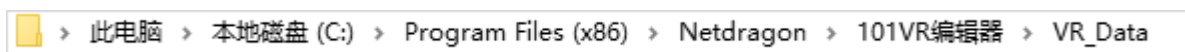
备注：以 HTC 运行效果为准！

2) 软件环境

101 VR 编辑器、VR 素材资源库（离线库）、Excel（Office）、媒体播放器、红蜻蜓抓图软件等

2. VR 素材资源库导入

找到 U 盘“赛题要求\任务一\VR 素材资源库\”目录，复制该目录下所有子目录及文件，**粘贴(覆盖)**到“C:\Program Files (x86)\Netdragon\101VR 编辑器\VR_Data”目录下（因为素材内容多，复制时间较长，建议接到任务书后第一时间完成复制、粘贴操作），粘贴完目录结构如下图所示：



此电脑 > 本地磁盘 (C:) > Program Files (x86) > Netdragon > 101VR编辑器 > VR_Data

VR 素材资源库导入——目录

打开 101 VR 编辑器，在 101 VR 编辑器的资源库中可以看到刚刚导入的 VR 素材资源（离线库），如下图所示（导入资源后通常只能看到一个场景）：



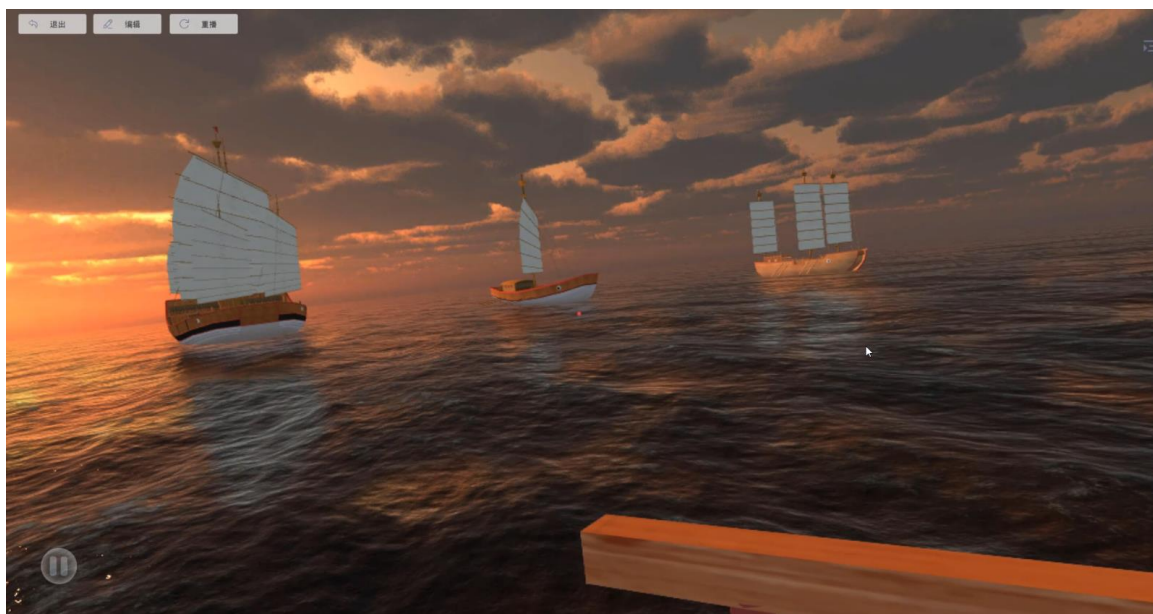
VR 素材资源库导入——导入成功结果

3. VR 项目需求分析

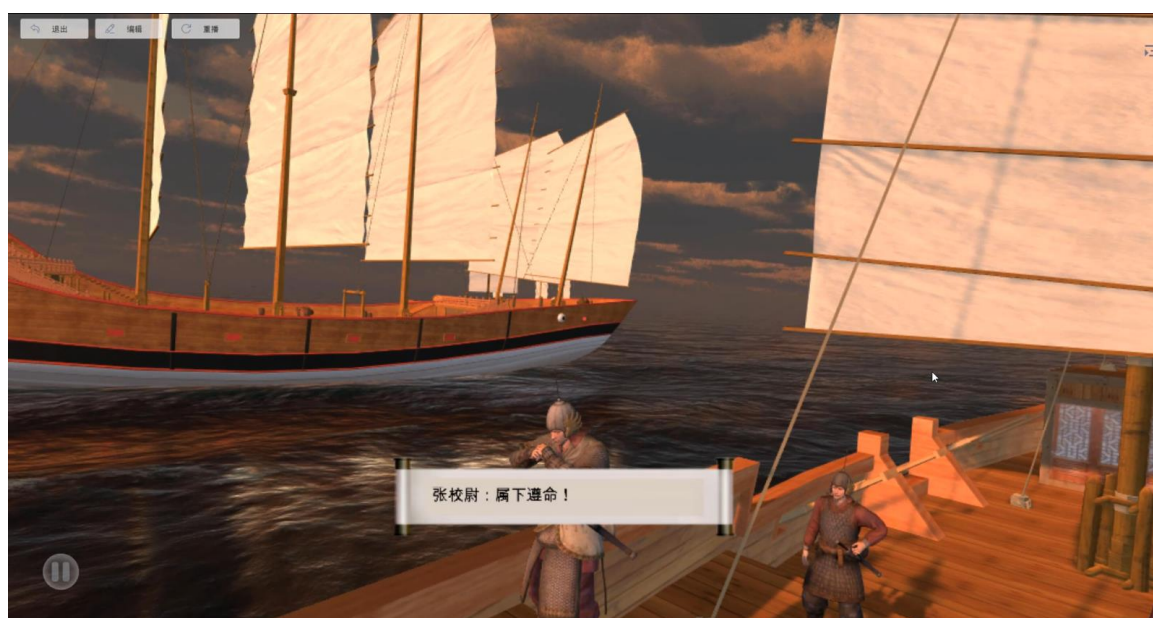
找到 U 盘“赛题要求\任务一\视频文件\”目录下的“郑和下西洋”视频文件，使用媒体播放器打开该视频文件，仔细观看视频文件，注意观察视频文件中的场景、所有素材及交互。本任务 VR 项目部分内容提示（**请注意是部分内容提示，不是所有内容提示，需要完成视频中所有内容**），其中截图在 U 盘“赛题要求\任务一\截图\”目录下已提供：

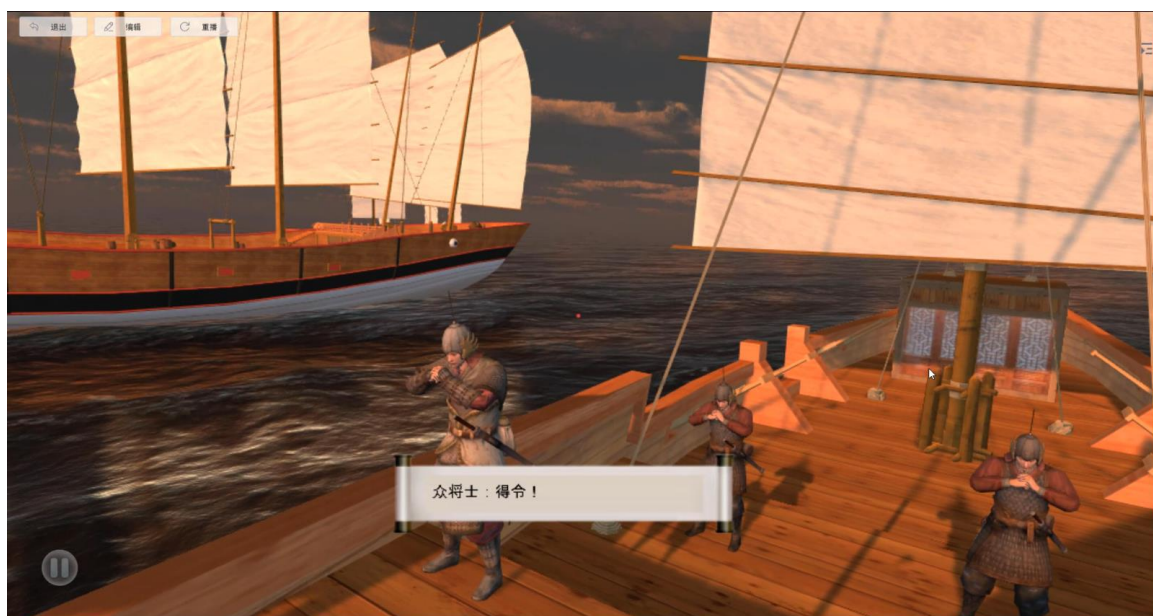
- 1) 进入场景，背景音循环播放，“我”（镜头）站在船头，随着船驶向郑和船队（镜头和船使用两条独立的路径移动，不要以父子关系的形式形成一组物体用单条路径移动）。待船停止后，指示箭头指向张校尉（位于“我”右后侧），之后显示文字“张校尉：都督，已经与郑大人的船队汇合了，请问是否现在登船？”，显示文字同时张校尉做作揖动作，之后显示问答框，问答框显示文字“是否现在登上郑和的宝船？”，选择按钮“好，现在登船。”，进入后续步骤；选择“海面不平静，稍等。”，则显示文字“张校尉：属下遵命！”，显示文字同时张校尉做作揖动作，延迟 5 秒后，显示文字“我：准备登船。”，之后显示文字“众将士：得令！”，显示文字“众将士：得令！”同时张校尉和两卫兵做作揖动作，进入后续步骤。

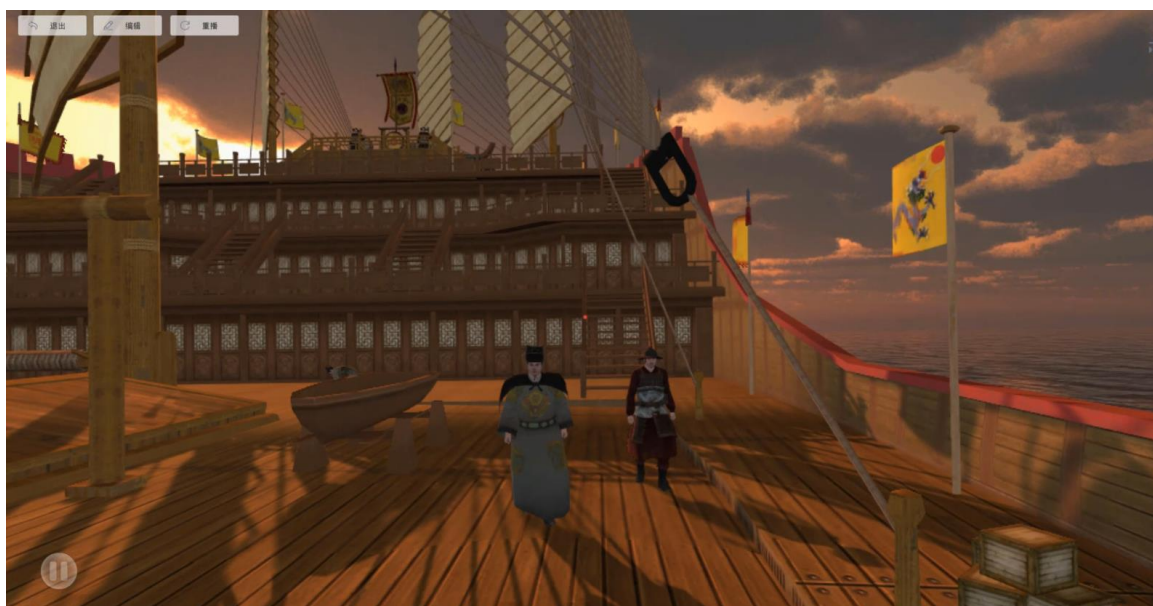
备注：视频从开始到 1 分 06 秒，表示的是选择“海面不平静，稍等。”前后的场景，视频中从 1 分 06 秒到 1 分 50 秒，表示的是选择“好，现在登船。”前后的场景，这两者是并列关系，不是前后关系。











- 2) 镜头切换到宝船内指定位置，郑和和他的卫兵走向“我”，站定后显示文字“郑和：郑和见过都督，烦劳大人专程迎接，下官略备薄酒，恭迎都督。”，显示文字同时郑和和他的卫兵做作揖动作。之后显示文字“我：公事要紧，还请郑大人先带本官检阅船队。”，之后显示文字“郑和：下官遵命！”，显示文字“郑和：下官遵命！”同时郑和和他的卫兵做作揖动作。之后当准心瞄准郑和时，触发准心进度条，待准心进度条读取完毕，郑和上方显示问答框，问答框显示文字“请选择检阅哪种船只？”，选择按钮“马船”，进入检阅马船步骤；选择按钮“水船”，进入检阅水船步骤；选择按钮“八橹船”，进入检阅八橹船步骤；选择按钮“宝船”，进入检阅宝船步骤。

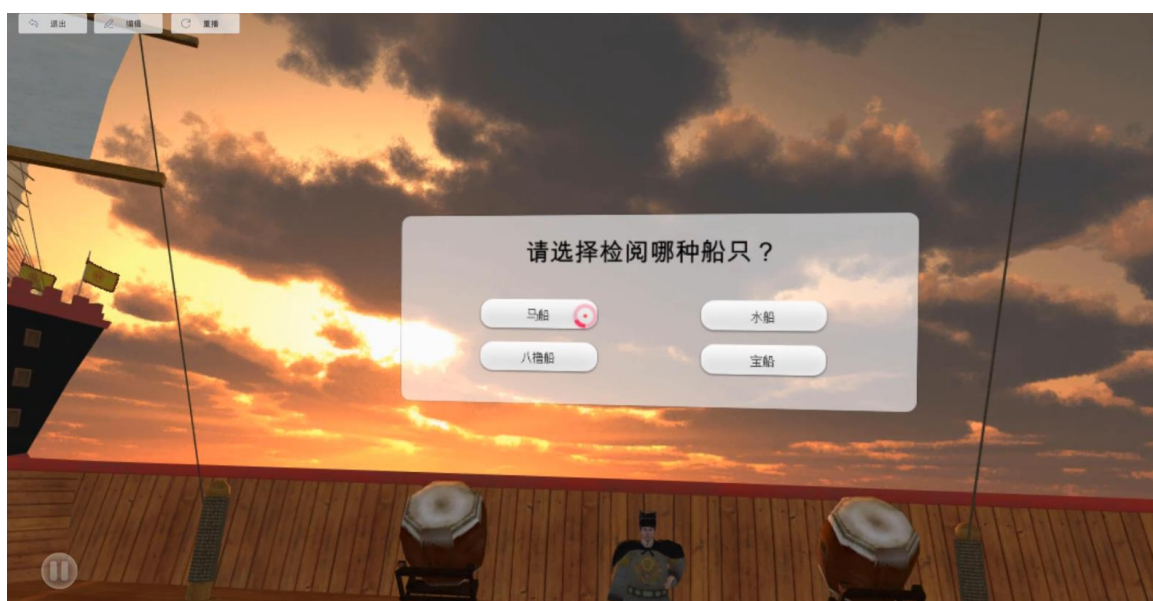
备注：检阅哪种船只由“我”随机挑选（即步骤 3 到步骤 6 的执行没有先后关系），原则是已经检阅过的船只提示已经检阅过了，没有检阅过的船只可以检阅，当四种船全部检阅完毕，最后一种船的问答框不再提示，直接跳转到步骤 7。





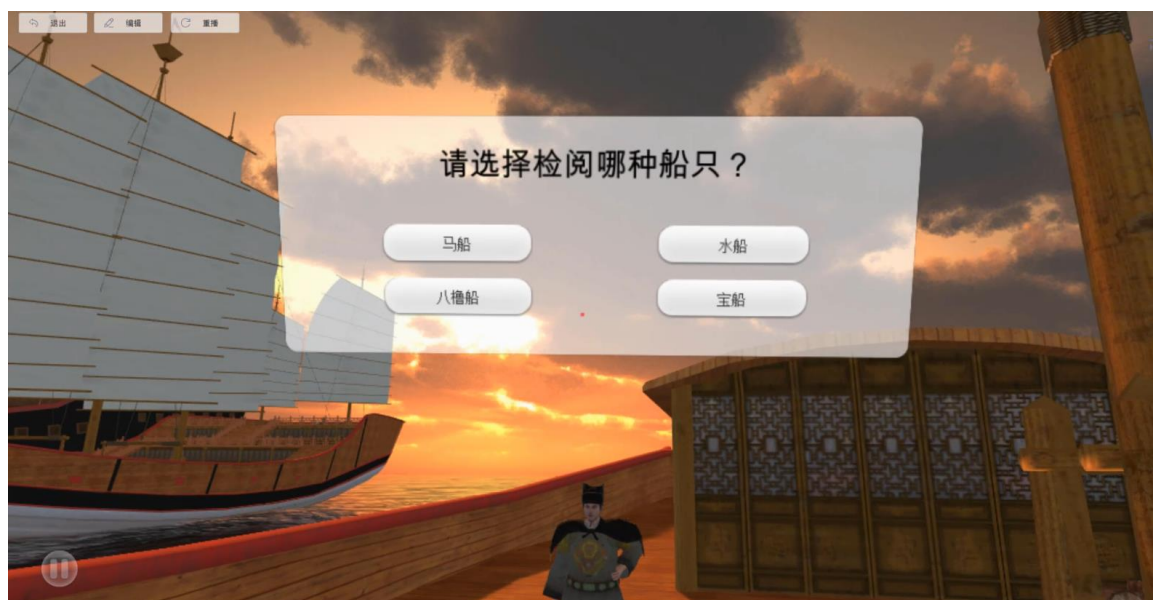
- 3) 当选择马船时（在可以选择“马船”的所有问答框中选择按钮“马船”，只要“马船”没有检阅过），镜头切换到马船内指定位置，此时背景音乐停止，5 秒之后，显示文字“郑和：都督请检阅马船，马船又名快马船，是当今大型快速水战和运输兼用船，同时也是宝船牵引和推送的护卫拖船。”，显示文字同时郑和做问话动作。在检阅马船期间，使用 HTC 左手柄扣动一次扳机键，发出一声敲鼓声音，当 HTC 左手柄扣动 3 次扳机键（响 3 次敲鼓声音）之后，背景音乐重新循环播放（只有在马船上才可以使用 HTC 左手柄扣动扳机键，进行敲鼓）。之后当准心瞄准郑和时，触发准心进度条，待准心进度条读取完毕，郑和上方显示问答框，问答框显示文字“请选择检阅哪种船只？”，选择按钮“马船”，显示文字“马船已经检阅过了。”；选择按钮“水船”，进入检阅水船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“八橹船”，进入检阅八橹船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“宝船”，进入检阅宝船步骤（如果之前没有检阅过）。







- 4) 当选择水船时（在可以选择“水船”的所有问答框中选择按钮“水船”，只要“水船”没有检阅过），镜头切换到水船内指定位置，5秒之后，显示文字“郑和：都督请看，此船名曰水船，负责供应海上航行人员所需要的淡水，装运岸边淡水到锚地大船上。”，显示文字同时郑和做问话动作。之后当准心瞄准郑和时，触发准心进度条，待准心进度条读取完毕，郑和上方显示问答框，问答框显示文字“请选择检阅哪种船只？”，选择按钮“马船”，进入检阅马船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“水船”，显示文字“水船已经检阅过了。”；选择按钮“八橹船”，进入检阅八橹船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“宝船”，进入检阅宝船步骤（如果之前没有检阅过）。





- 5) 当选择宝船时（在可以选择“宝船”的所有问答框中选择按钮“宝船”，只要“宝船”没有检阅过），镜头切换到宝船内指定位置，5秒之后，显示文字“郑和：都督请看，此船为船队核心。长 44 丈，宽 18 丈，是此次远航最大的海船，也是迄今为止最大的木质帆船。”，显示文字同时郑和做问话动作。之后当准心瞄准郑和时，触发准心进度条，待准心进度条读取完毕，郑和上方显示问答框，问答框显示文字“请选择检阅哪种船只？”，选择按钮“马船”，进入检阅马船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“水船”，进入检阅水船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“八橹船”，进入检阅八橹船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“宝船”，显示文字“宝船已经检阅过了。”。





- 6) 当选择八槽船时（在可以选择“八槽船”的所有问答框中选择按钮“八槽船”，只要“八槽船”没有检阅过），镜头切换到八槽船内指定位置，5秒之后，显示文字“郑和：都督请看，此船名曰八槽船，作为船队的交通船，起到防卫、拖船等多种作用。”，显示文字同时郑和做问话动作。（如果是检阅的第四种船，则下面的步骤不会出现，直接跳转到步骤7）之后当准心瞄准郑和时，触发准心进度条，待准心进度条读取完毕，郑和上方显示问答框，问答框显示文字“请

选择检阅哪种船只？” ， 选择选择按钮“马船”，进入检阅马船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“水船”，进入检阅水船步骤（如果之前没有检阅过）；选择按钮“八橹船”，显示文字“八橹船已经检阅过了。”；选择按钮“宝船”，进入检阅宝船步骤（如果之前没有检阅过）。



- 7) 当四种船都检阅之后（**第四种船检阅完毕，不再出现问答框询问检阅哪种船只**），镜头直接切换到宝船内指定位置，之后显示文字“我：郑大人一路辛苦了，陛下在宫中也十分挂念郑大人。本官此次前来，一是受陛下之命检阅船队，二是为迎接郑大人的船队。”，之后显示文字“郑和：承蒙陛下厚爱，感谢都督提拔，下官不胜感激。”，显示文字“郑和：承蒙…”同时郑和做作揖动作，之后显示文字“我：郑大人不必多礼，尽早起航回程吧。”，之后郑和移动到指定位置，之后显示文字“郑和：好！起航。”，显示文字“郑和：好！起航。”同时郑和做指挥动作，之后两个小兵做作揖动作。





- 8) 文字、音效及特效的使用，动作的持续时间及时间间隔请参照提供的视频。请注意视频中的旋转是眼镜的旋转，便于参赛选手看清场景的内容，不是镜头的旋转。

4. 编写策划文档

根据“VR 项目需求分析”的结果，编写策划文档（Excel）。策划文档中需要包括如下内容：

- 1) 策划文档必须包含分镜编号、分镜内容、示意图、字幕和配音、镜头、交互和备注这几部分的描述，且包含对“可触发交互物品”的详细描述；
- 2) 文档中应包含适当的插图（截图），有对交互内容、文字信息等的详细描述，供研发人员使用；
- 3) 所编写策划文档应使研发人员可以顺利读懂，通过对文档的阅读能对项目进行详细的了解，从而可以实现相应功能；
- 4) 策划文档中的示意图必须自行截图，不得使用 U 盘中提供的截图。

将编写完成的策划文档（命名为：第 07 组郑和下西洋（任务一）策划文档.xlsx，其中 07 要替换成实际工位号）保存在 U 盘“提交资料\任务一\策划文档\”中。

5. 设计制作“郑和下西洋”VR 项目

根据“郑和下西洋”视频文件、“VR 项目需求分析”的结果、策划文档（以“郑和下西洋”视频文件为主，其他内容为辅），使用 101 VR 编辑器

软件创建项目、添加素材（素材 101 VR 编辑器已提供）、调整素材、编辑时间轴和逻辑轴、设置事件、预览作品，最终完成本任务中“郑和下西洋”视频文件和任务书要求的 VR 项目，并能在 HTC 设备上运行。

1) 创建项目

在本机上使用 101 VR 编辑器创建项目，项目名称请使用“郑和下西洋 07”，其中 07 要替换成实际工位号。

2) 添加素材

按照项目要求（详情以“郑和下西洋”视频文件为主）选择场景、从 VR 资源库中添加素材（模型），注意不要遗漏素材。

3) 调整素材

对素材（模型）进行位置调整、素材绑定等操作，使其符合项目要求，达到视频中显示的效果。

4) 编辑时间轴和逻辑轴

本项目中需使用到大量的时间轴和逻辑轴触发事件，参赛选手需根据实际需求编辑时间轴和逻辑轴，自行选择触发事件的条件及执行内容，从而完成规定的功能。

5) 预览作品

参赛选手需使用 HTC Vive 设备对所设计制作的项目进行预览（坐姿高

度），观察运行结果是否与所提供视频的内容相符，以便及时进行修改，从而完成规定的功能。

将设计制作完成的项目目录“郑和下西洋 07”（在 101 VR 编辑器工作目录下，其中 07 要替换成实际工位号）拷贝并保存在 U 盘“提交资料\任务一\VR 项目文件\”中。

任务二

1. 任务环境

1) 硬件环境

网龙 VR 设计工作站、三星 Gear VR 眼镜（网龙定制）、三星 S6 手机

备注：以 Gear VR 眼镜+三星 S6 手机运行效果为准！

2) 软件环境

Unity 3D（或 UE4）、VR 素材资源库（指定目录）、Photoshop、3ds Max、Excel（Office）、Visual Studio 等

备注：使用 UE4 引擎的参赛选手，请在任务二基础上，参考本文档最后第四部分 使用 UE 引擎补充说明。

2. VR 项目需求分析

找到 U 盘“赛题要求\任务二\apk 文件\”目录下的“郑和下西洋.apk”文件，将该文件拷贝到三星 S6 手机中安装并运行，将三星 S6 手机插入三星 Gear VR 眼镜中，使用三星 Gear VR 眼镜运行本任务 VR 项目，仔细观察 VR 项目中的场景、所有素材及交互。本任务 VR 项目部分提示（**请注意是部分提示，不是所有内容提示，需要完成“郑和下西洋.apk”VR 项目中所有内容**），其中截图在 U 盘“赛题要求\任务二\截图\”目录下已提供：

模型部分：

- 1) 在 3ds Max 中制作“宝箱”的 3D 模型（依据“郑和下西洋_宝箱.fbx”），解决本任务 VR 项目中缺少“宝箱”这个 3D 模型的问题，具体要求参

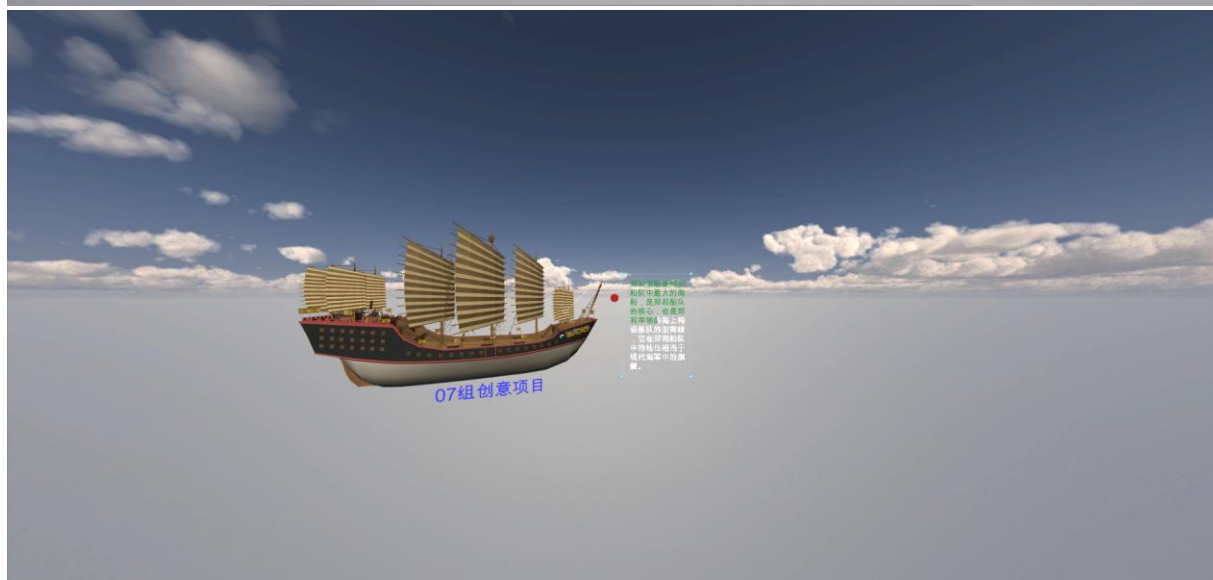
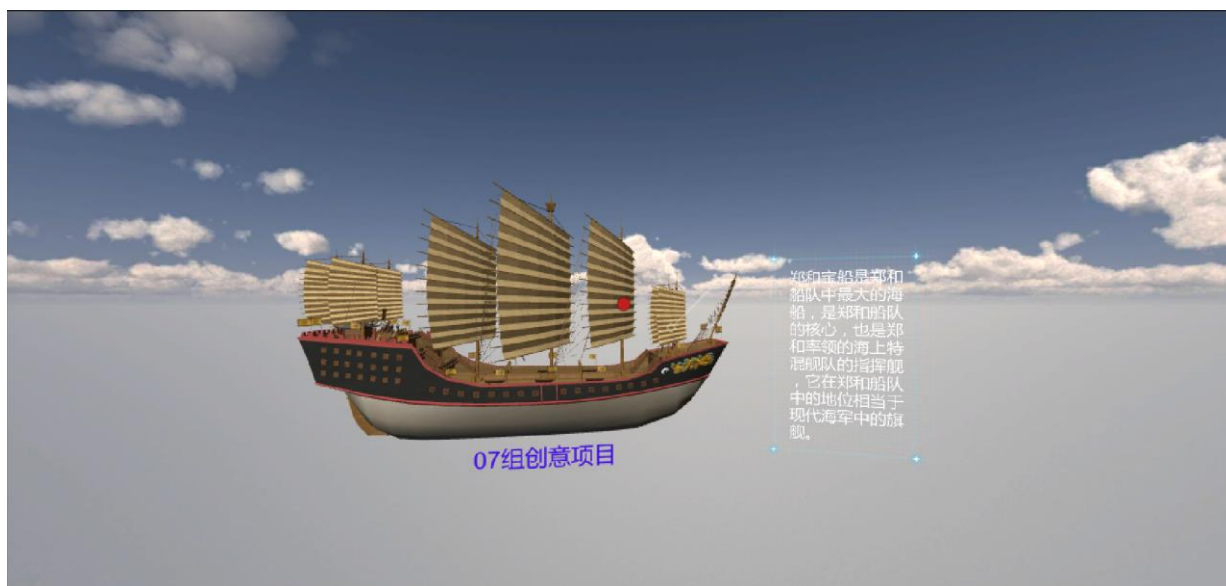
见第 3 步——制作指定模型。

- 2) 将在 3ds Max 中制作的“郑和下西洋_宝箱.fbx”文件导入到 VR 项目中。

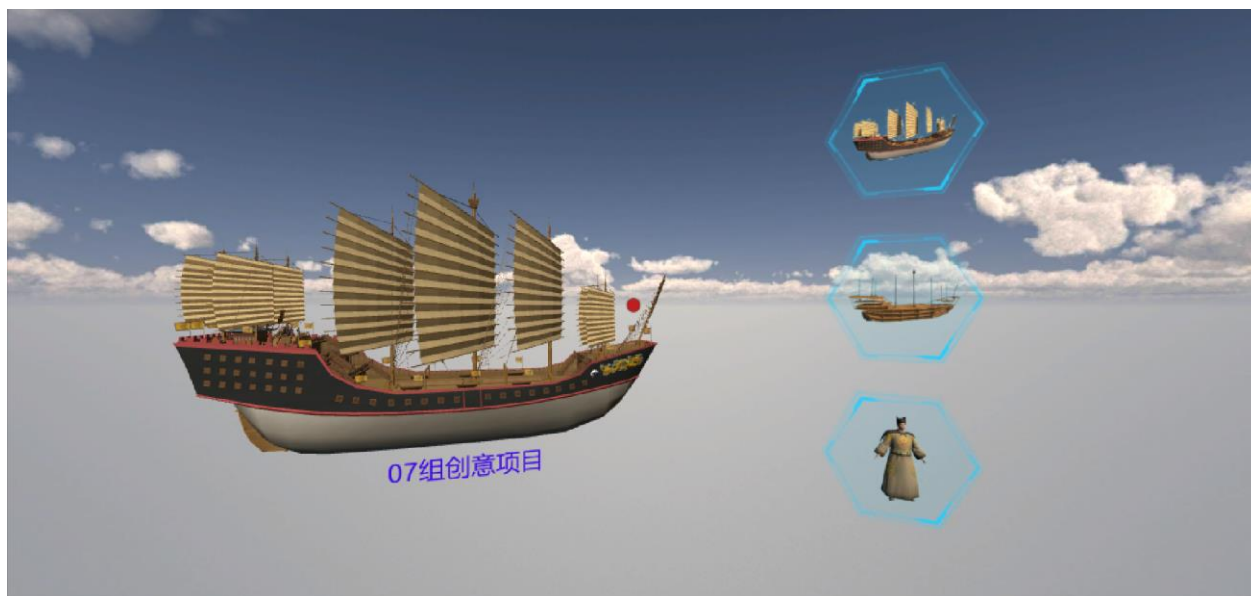
设计部分：

- 1) 进入场景，屏幕左侧显示郑和宝船模型，显示郑和宝船模型后宝船船头方向位置利用特效逐步显示背景文本框，背景文本框全部显示完毕后，打字机模式显示文字“郑和宝船是郑和船队中最大的海船，是郑和船队的核心，也是郑和率领的海上特混舰队的指挥舰，它在郑和船队中的地位相当于现代海军中的旗舰。”，文字显示完毕后，文字从第一行开始逐行变成绿色，待所有文字变成绿色后，文字消失，文字消失同时，利用特效逐步消失背景文本框，背景文本框消失之后恢复待选择状态。参赛选手需要在“郑和宝船”模型下方增加“07 组创意项目”文字。

备注：未增加 07 组创意项目（其中 07 要替换成实际工位号）文字的，提交的 apk 文件视为将赛题要求（U 盘）中提供的成果文件（apk）直接作为选手自己完成作品提交，所开发“郑和下西洋”VR 项目 任务记为 0 分。



- 2) 进入待选择状态，屏幕左侧显示郑和宝船模型，右侧显示 3 个选择面板，选择面板中依次存放“郑和宝船”、“宝船龙骨”、“郑和”3 张图片。



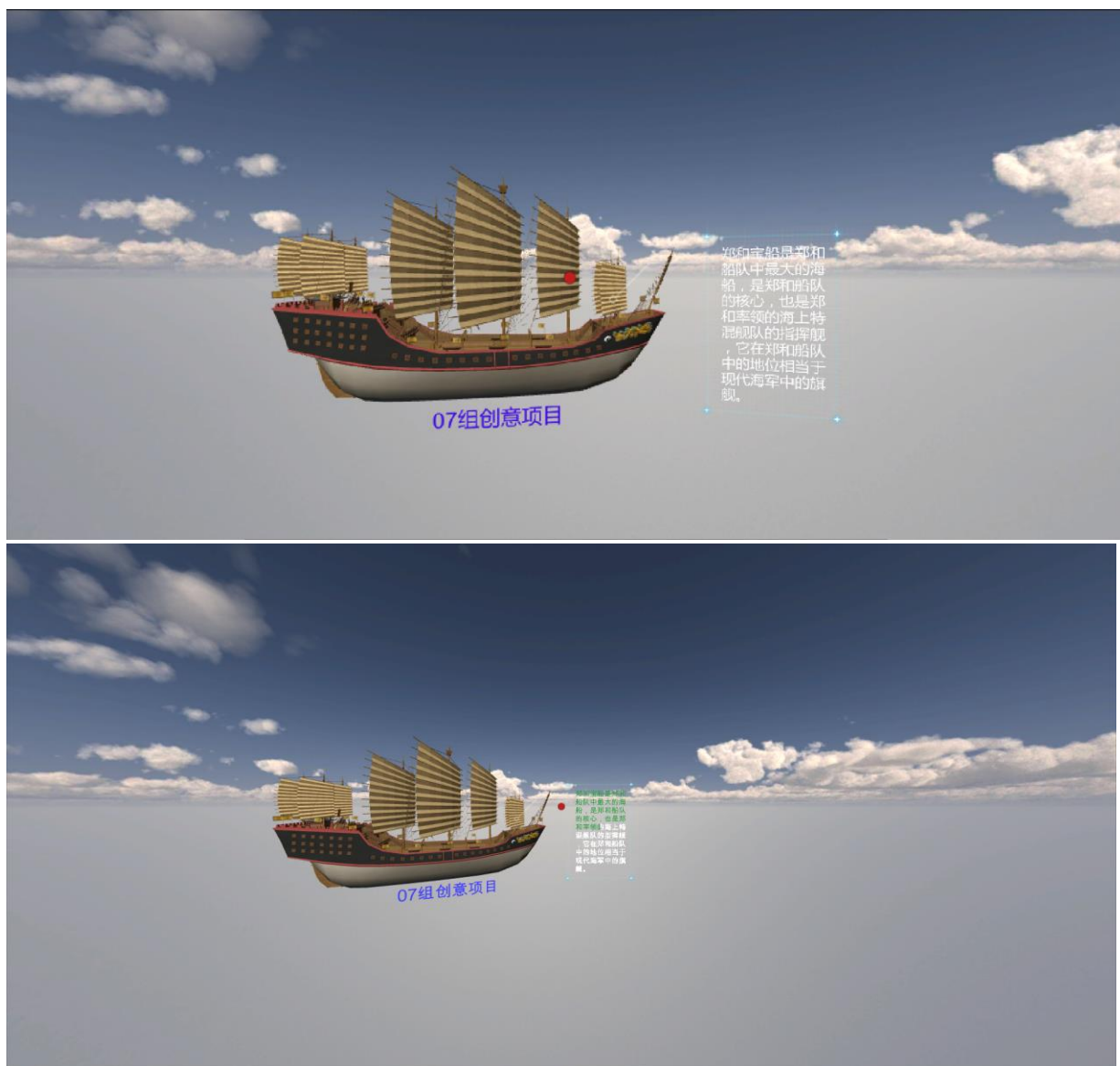
- 3) 当准心瞄准右侧任一选择面板时，触发面板背景框准心进度条（观察选择面板变化），待准心进度条读取完毕，可分别观察“郑和宝船”、“宝船龙骨”、“郑和”的详细信息。

备注：如果参赛选手选择功能无法实现，可按顺序完成“郑和宝船”、“宝船龙骨”、“郑和”选择后的展示功能。



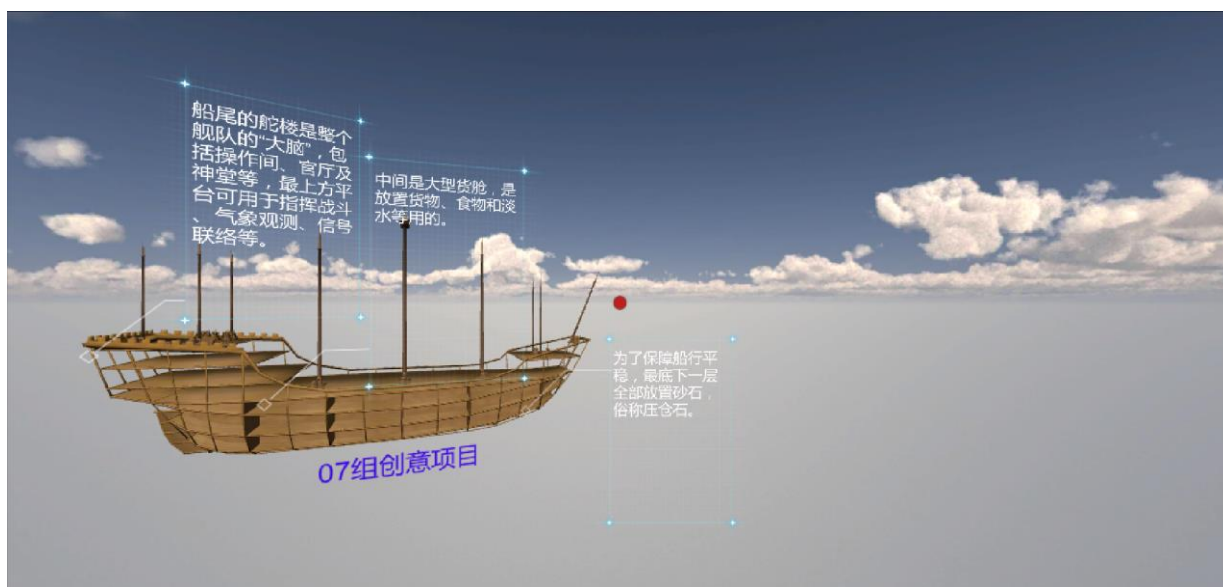


- 4) 当选择“郑和宝船”面板，且面板背景框准心进度条读取完毕后，右侧 3 个选择面板消失，面板消失同时屏幕左侧替换为郑和宝船模型，面板消失同时宝船船头方向位置利用特效逐步显示背景文本框，背景文本框全部显示完毕后，打字机模式显示文字“郑和宝船是郑和船队中最大的海船，是郑和船队的核心，也是郑和率领的海上特混舰队的指挥舰，它在郑和船队中的地位相当于现代海军中的旗舰。”，文字显示完毕后，文字从第一行开始逐行变成绿色，待所有文字变成绿色后，文字消失，文字消失同时，利用特效逐步消失背景文本框，背景文本框消失之后恢复待选择状态。



- 5) 当选择“宝船龙骨”面板，且面板背景框准心进度条读取完毕后，右侧 3 个选择面板消失，面板消失同时屏幕左侧替换为宝船龙骨模型，在宝船龙骨三处指定位置逐步显示特效背景文本框和打字机模式文字。文字分别为：“为了保障船行平稳，最底下一层全部放置砂石，俗称压仓石。”，“中间是大型货舱，是放置货物、食物和淡水等用的。”和“船尾的舵楼是整个舰队的“大脑”，包括操作间、官厅及神堂等，最上方平台可用于指挥战斗、气象观测、信号联络等。”。文字全部显示完毕一段时间后文字消失，文字消失同时，利用特效逐

步消失背景文本框，背景文本框消失之后恢复待选择状态。



- 6) 当选择“郑和”面板，且面板背景框准心进度条读取完毕后，右侧 3 个选择面板消失，面板消失同时镜头移动到宝船舵楼位置观察郑和，利用特效逐步显示背景文本框，背景文本框全部显示完毕后，打字机模式显示文字“郑和（1371—1433），明朝太监，原姓马，名和，小名三宝，又作三保，云南昆阳宝山乡知代村人，中国明朝航海家、外交家。”利用特效逐步显示背景文本框同时，郑和做伸手前指的动作。文字显示完毕一段时间后文字消失，文字消失同时，利用特效逐步消失背景文本框，背景文本框消失之后整个场景恢复待选择状态。

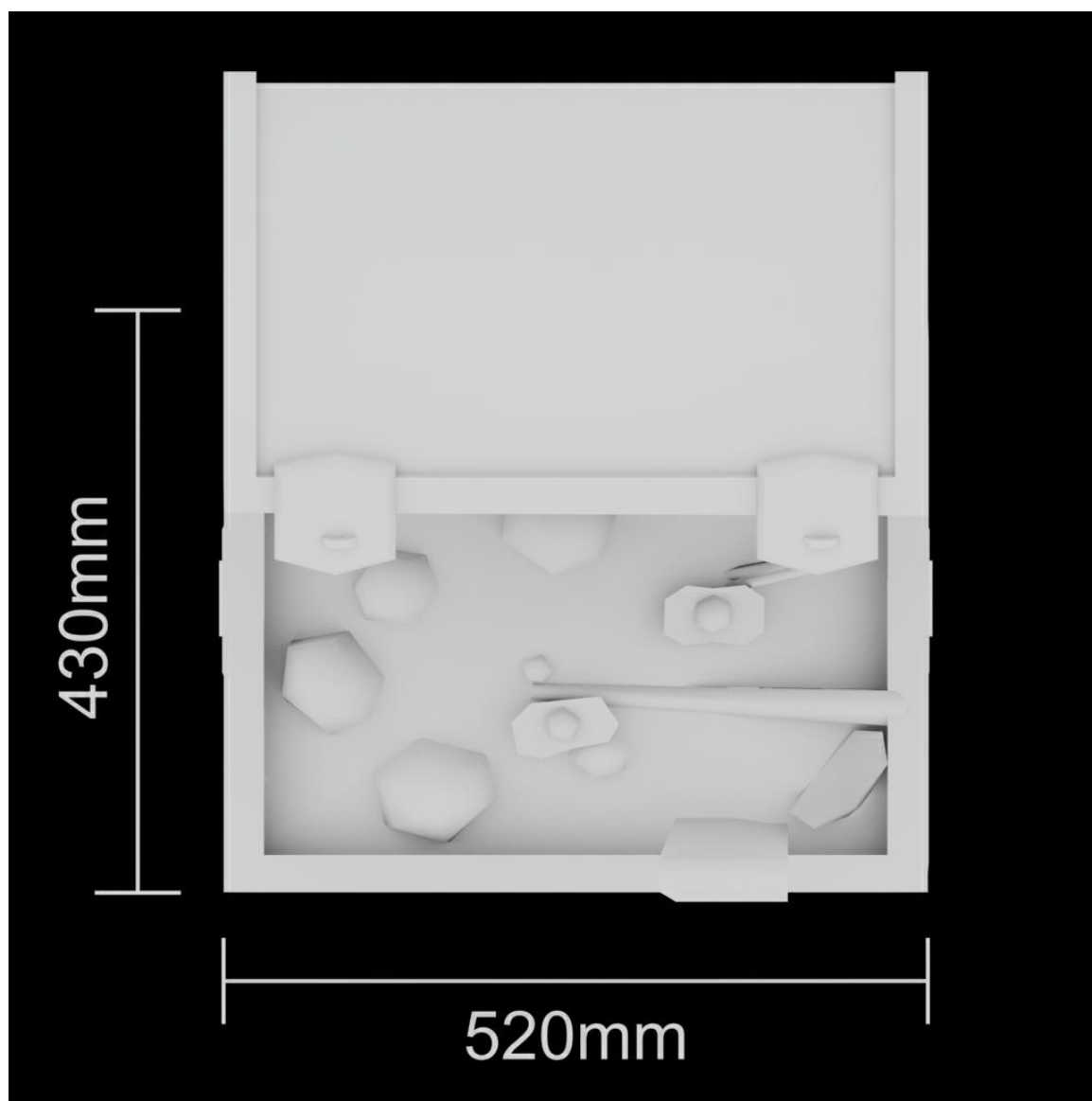


- 7) 选择面板背景框准心进度条、背景文本框及文字的具体效果，请仔细观察“郑和下西洋.apk”文件的运行效果，按照 apk 文件的运行效果制作，另外场景中的 3 个选择面板，应可反复选择、观察“郑和宝船”、“宝船龙骨”、“郑和”的详细信息。

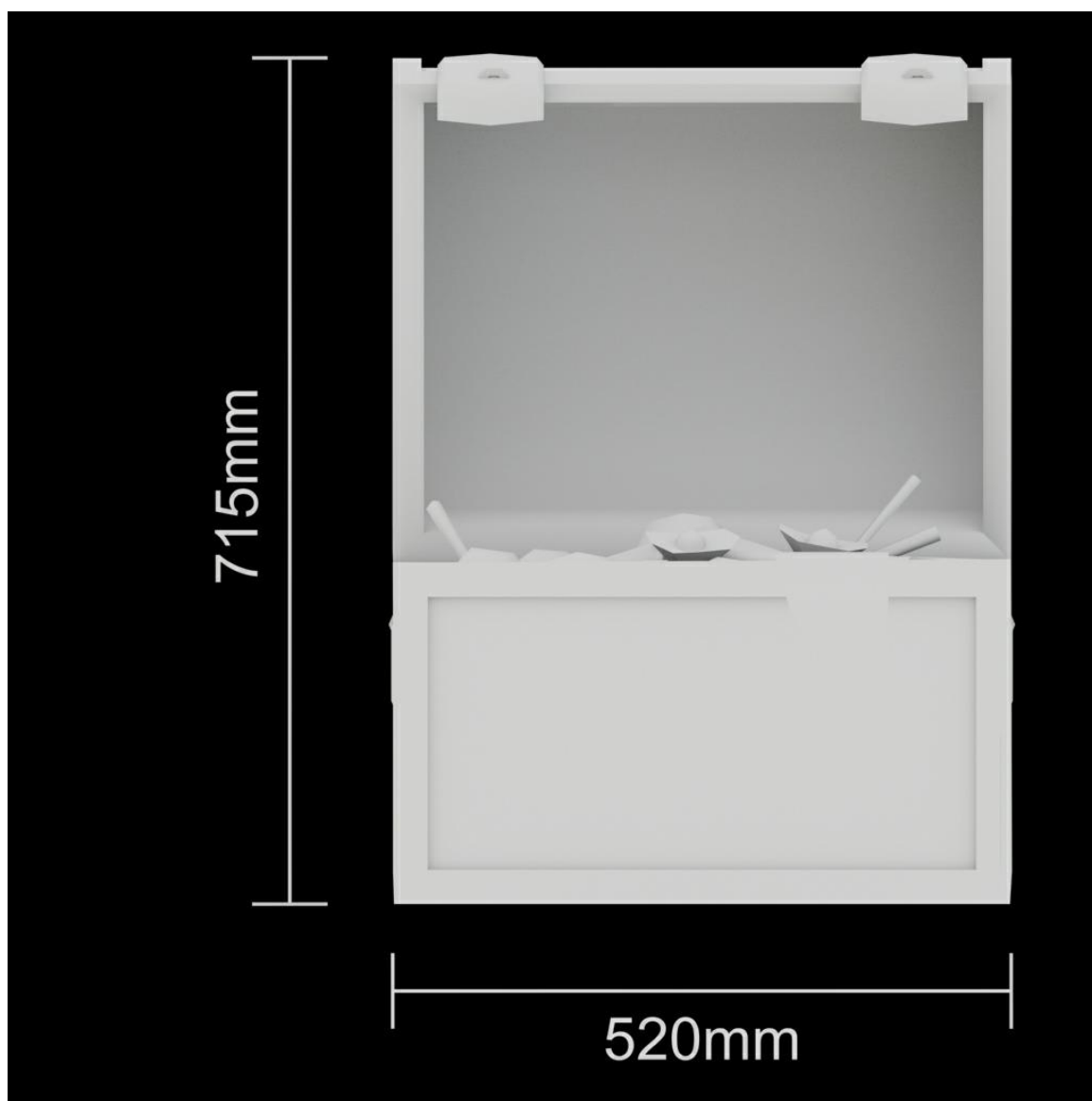
3. 制作指定模型

因提供的 VR 素材资源库中没有本任务 VR 项目中“宝箱”的 3D 模型，故需要为本任务 VR 项目制作该模型。

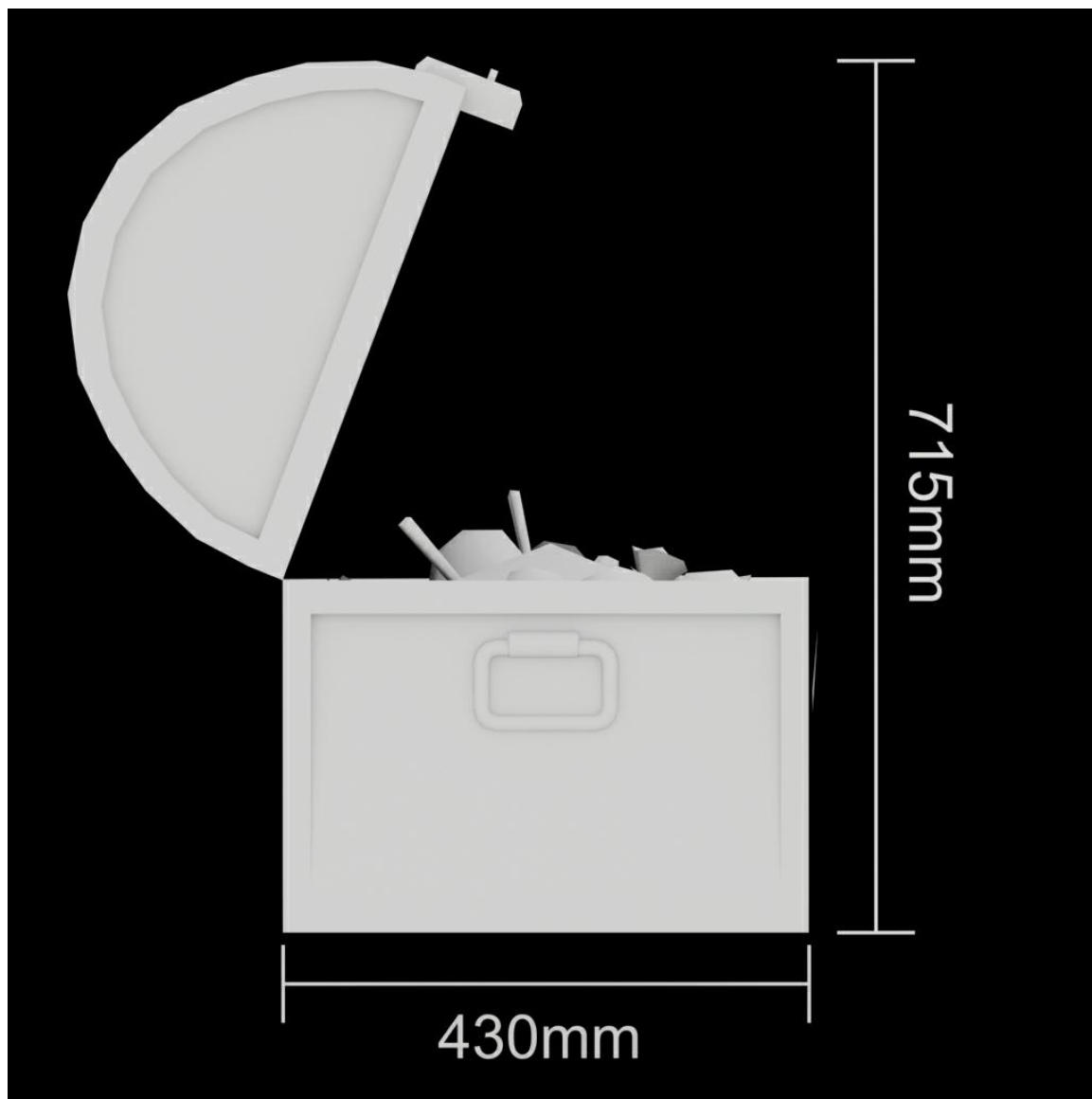
用建模软件 3ds Max 打开 U 盘“赛题要求\任务二\模型制作\”目录下的“郑和下西洋_宝箱.fbx”的场景素材，参考“郑和下西洋.apk”文件运行效果和“赛题要求\任务二\模型制作\三视图\”目录下“郑和下西洋_宝箱顶视图、郑和下西洋_宝箱正视图、郑和下西洋_宝箱侧视图”的三视图文件（jpg），三视图如下图所示：



制作指定模型——郑和下西洋_宝箱顶视图



制作指定模型——郑和下西洋_宝箱正视图



制作指定模型——郑和下西洋_宝箱侧视图

按以下要求制作本任务 VR 项目中缺失的“郑和下西洋_宝箱”模型。

- 1) 需要完成三视图体现的模型效果
- 2) 需要达到“郑和下西洋.apk”文件运行时显示的宝箱的效果
- 3) 模型面数不大于 10000 面
- 4) 模型比例正确
- 5) 模型布线合理
- 6) 模型 UV 展开图划分合理

将此阶段（模型制作完成、未贴图）设计完成的“郑和下西洋_宝箱.fbx”保存成“郑和下西洋_宝箱 07（未贴图）.fbx”（其中 07 要替换成实际工位号）文件，拷贝到 U 盘“提交资料\任务二\模型制作\”中。

找到“赛题要求\任务二\模型制作\贴图\”目录下的贴图文件，参考所提供的贴图文件，将此阶段（模型制作完成、未贴图）设计完成的“郑和下西洋_宝箱.fbx”进行 UV 展开，为贴图做准备。

对上述制作完成的模型进行贴图操作，将此阶段（模型制作完成、已贴图）设计完成的“郑和下西洋_宝箱.fbx”保存成“郑和下西洋_宝箱 07（已贴图）.fbx”（其中 07 要替换成实际工位号）文件，拷贝到 U 盘“提交资料\任务二\模型制作\”中。

备注：U 盘中保存成的已贴图 fbz 文件内须直接包含贴图，fbz 文件不需要再引用任何指定位置的贴图文件。

4. 开发“郑和下西洋”VR 项目

观察“郑和下西洋.apk”文件的运行效果（场景、所有素材及交互的效果）、“VR 项目需求分析”的结果（以“郑和下西洋.apk”文件运行效果中的场景、所有素材及交互的效果为主，其他内容为辅），使用 Unity 3D（或 UE4）软件新建工程、创建场景、导入素材（相关素材 U 盘中已提供）、调整素材、完成交互（代码实现）、导出 apk 文件到三星 S6 手机并运行，将三星 S6 手机插入三星 Gear VR 眼镜中，最终完成本任务指定目录下的“郑和下西洋.apk”文件的运行效果。

1) 创建项目

在本机上使用 Unity 3D(或 UE4)创建项目,项目名称请使用“zhxxy07”,其中 07 要替换成实际工位号。

2) 导入素材

将 U 盘中“赛题要求\任务二\VR 素材资源库\”中的 NDVRResources.unitypackage 导入到项目中(因为素材导入时间可能较长,建议接到任务书后第一时间完成导入操作),同时将已经帖好图的“郑和下西洋_宝箱.fbx”导入到项目中。

3) 调整素材

按照项目要求(详情以“郑和下西洋.apk”文件的运行效果为主)选择场景、从 VR 素材资源库中添加素材(模型),注意不要遗漏素材。

利用所提供的素材进行场景的创建,对素材(模型)进行位置调整等操作,使其符合项目要求,达到“郑和下西洋.apk”文件的运行效果。

4) 完成交互(代码实现)

利用 Unity 3D(或 UE4),通过代码实现各种交互功能,如准心瞄准、Gear 触摸板控制移动等,从而完成规定的功能。

5) 导出 apk 文件并运行

将完成的项目打包成 apk 文件,同时部署到三星 Gear VR 眼镜(网龙定

制）和三星 S6 手机运行演示，根据运行结果，调整素材和代码，完成项目要求。

注意，参赛选手需要将对应三星 S6 手机的相关证书存放到项目中，才能保证该项目能在对应三星 S6 手机上运行。具体做法是：将“赛题要求\任务二\证书文件”目录下的所有证书文件全部存放到项目中的“Assets\Plugins\Android\Assets”目录下（该目录需由参赛选手自行创建），然后打包 apk 文件。

将打包完成的 apk 文件“zhxxy07.apk”（其中 07 要替换成实际工位号）保存在 U 盘“提交资料\任务二\apk 结果文件\”中，并导出“zhxxy07.apk”到三星 S6 手机并运行，将三星 S6 手机插入三星 Gear VR 眼镜中，最终完成本任务指定目录下的“郑和下西洋.apk”文件的运行效果。

将开发完成的项目目录“zhxxy07”（在 Unity 3D（或 UE4）工作目录下，其中 07 要替换成实际工位号）拷贝并保存在 U 盘“提交资料\任务二\U3D 项目文件\”中。

第四部分 使用 UE 引擎补充说明

1、使用 UE 引擎制作 VR 项目的参赛选手，建议以创建“C++项目”的方式创建项目工程，之后使用蓝图或者编写代码不受限制。

2、如参赛选手创建的工程名称为“zhxxy07”，则将“赛题要求\任务二\VR 素材资源库”目录下的“NDVRresources”文件夹复制粘贴到该工程“zhxxy07\Content”目录下，完成资源的导入。

备注：zhxxy07 为工程名称示例，请替换成实际创建的工程名称。

3、请参赛选手将 U 盘中“赛题要求\任务二\证书文件”目录下的所有证书文件全部存放到 UE 引擎的安装目录“C:\Program Files \ Epic Games\UE_4.15\Engine\Build\Android\Java\assets”目录下，然后打包 apk 文件。