7 阶段性研究成果

7.2"海底地形"数字微课

7.2.1 虚拟数字人生成

一、选择虚拟人生成平台: Viggle AI

1.平台选择: 首先,选择合适的虚拟人生成平台。这里选择 Viggle AI,它支持将二维照 片转化为高质量的 3D 数字人,并能够通过动作捕捉技术将静态人物图像与动态动作视频结 合,生成虚拟数字人。

2.注册与登录: 创建账号并登录到 Viggle AI 平台,确保你具备生成虚拟数字人的权限和操作功能。



图 7-1 Viggle AI 官网主页

二、选择个人形象照片

1.照片选择:选择一张清晰的个人形象照片,最好是站立姿势,双手自然放在身前。这样能够保证生成的数字人形象更加自然、稳定。推荐选择正面图像,避免偏斜或歪斜角度, 这有助于提升面部特征和姿势的准确捕捉。

2.照片要求:

(1)清晰度:照片需要高清,确保细节清楚,尤其是面部特征。

(2)背景简洁:背景最好干净简洁,避免过多的背景干扰,因为背景复杂会增加后续 处理的难度。

三、处理照片

1.去除背景:在上传照片前,利用图片处理工具(如 Viggle AI 自带的处理工具或 Photoshop)去除照片背景,确保人物清晰可见,背景不会影响后续的处理。

2.常见背景处理工具:可以使用 AI 背景去除工具(如 Remove.bg 或 Canva)自动去除背

景。确保人物轮廓完整,且边缘清晰,避免出现任何遮挡或虚化现象。

3.面部与细节优化:如果照片中的人物有模糊或光线不均的地方,使用修复工具进行优化,确保面部和身体的细节完整且清晰。



图 7-2 个人形象照范例

图 7-3 个人形象照处理

四、选择动作视频

1.视频选择:选择适合的动作视频,动作视频的来源可以是网上现有的微课视频或专业 素材库中的视频。

2.动作要求:确保视频中的人物姿势端正,无大幅度动作和走动。动作应简单且稳定, 避免过度动态或快速的动作,避免影响后续生成过程。最好是选择具有标准站立、适度的肢体活动(如轻微手势或讲解动作)的短视频。此外,最为关键的是确保视频人物无走动,一 定要避免选择包含走动或频繁动作的视频,因为这会导致虚拟数字人在生成后的动作连接不 流畅。

五、处理动作视频

1.去除干扰部分:使用 Premiere Pro(PR)等视频编辑工具,去除视频中除了人物以外的部分(如背景、其他人物或不相关的环境)。这样可以确保在后续生成虚拟数字人时,只有人物的动作被保留,避免其他元素干扰生成过程。

2.关键步骤: 使用视频剪辑和遮罩工具, 精确去除人物之外的背景或不需要的部分。确保人物形象在视频中占据中央位置且清晰可见。

3.格式要求:处理完成的视频需要确保格式兼容 Viggle AI 平台,通常建议使用 MP4 或 MOV 格式。



图 7-4 动作视频选择和处理

六、生成 3D 数字人视频

1.上传照片与视频:将处理好的个人照片与动作视频分别上传到 Viggle AI 平台。

2.合成 3D 数字人: 在平台上选择合适的生成模式,将照片中的人物与视频中的动作相结合。根据平台设置,按"静态-动作-静态"的生成模式进行合成。

(1)静态到动作的过渡:生成过程中,确保从静态到动作的过渡自然,然后再从动作 到静态的过渡。这个过程有助于生成更平滑的动作衔接,避免生成过程中动作显得突兀或不 连贯。

(2)优化生成效果:在生成过程中,平台可能会提供优化选项,如动作平滑、面部表 情增强等,可以根据需求调整这些设置,以确保最终的虚拟数字人效果自然流畅。

Multi Move			ontrol the move	9	
Character ⑦	Motion ⑦				
6		6		时合作1731817875	A Share
					6
🛅 Image Assets	8 Template	Video Assets			
Model V2-Turbo Y Remove watermark OFF		Cre		时将1731817814	A Share

图 7-5 Viggle AI 生成操作台页面

七、输出与应用

1.生成视频输出:完成生成后,将生成的 3D 数字人视频导出。输出的格式应为高质量

的视频格式,如 MP4或 MOV,适合播放和进一步的应用。



图 7-5 Viggle AI 生成操作台页面

7.2.2 虚拟图像和视频生成

文生视频技术(Text-to-Video)是通过文本描述自动生成视频内容的技术。该过程依赖 于生成式人工智能(AIGC),能够根据输入的文字描述,自动生成符合要求的视频。下面我 将先提供一个通用的的文生视频生成流程,详细说明从文本输入到视频输出的各个环节。然 后再就本次运用的"Dream-machine"和"星火镜绘"平台,以大陆架和洋中脊的生成为例 说明具体操作步骤。

一、输入文本描述

用户根据需要生成的视频内容编写详细的文本描述。文本描述应尽可能清晰且具体,涵 盖视频的主题、情节、场景、人物、动作等各个方面。例如:"生成一段展示海底山脉形成 过程的视频,包含海底火山喷发、沉积物堆积和海底山脉逐渐隆起的场景。"

描述要求: 文本应明确指出视频的核心要素,包括场景背景(如海底、岩石等)、所需的动作(如火山喷发、气泡烟雾等)、人物或物体的存在(如海洋生物等)及其互动。

二、选择视频风格与场景设置

根据生成需求,用户可以选择视频的风格、格式和视觉效果。不同的生成平台可能提供 多种风格选择,如现实主义风格、卡通风格、科幻风格等。

场景设置:根据文本描述,平台会引导用户设置视频的背景和环境细节,如设置海底、 城市、天空等不同的场景,以及场景中的光线、阴影效果等。

三、自动生成脚本与镜头安排

脚本生成:平台基于输入的文本描述,自动生成视频脚本。这包括镜头的安排、人物动 作、音效、过渡效果等。AI 会根据文本分析出视频需要的动作类型、时间长度、镜头角度 等。例如,在描述"海底山脉逐渐隆起"的情节时,AI 会自动安排从海底平缓上升到形成 山脉的过程,可能包括逐渐增大的地质活动和海底火山的喷发。

镜头分配: AI 根据脚本安排不同的镜头,比如"全景展示海底景象",或"特写镜头聚 焦海底火山",并根据情节发展设置视频的节奏和镜头的切换方式。

四、生成视频素材

在脚本和镜头安排完成后,AI 会自动生成所需的视频素材。这一过程包括动画、特效和视觉元素的生成。

五、渲染与合成

生成的 3D 素材将进行渲染,加入场景的光照、阴影、材质和质感等,使其看起来更真 实或符合所选风格。渲染是生成视频的关键步骤,它确保了视频的视觉效果和质量。

六、生成配乐与音效

配乐选择: AI 根据视频内容自动生成或推荐合适的背景音乐,确保音效与画面效果的协调。例如,在展示海底山脉的形成过程时,可以选择震撼的音乐或自然的海洋声音。

音效生成:根据场景的需要,AI会为视频添加音效,如海水的波动声、火山喷发的轰鸣声、海洋生物的游动声等,使视频更加生动和沉浸式。

七、调整与优化

视频预览: 生成的初步视频完成后,用户可以进行预览,查看整体效果,包括画面流畅度、镜头切换、音效配合等。

调整优化:如果有需要,用户可以对视频进行修改和优化。比如,调整某个镜头的过渡 效果,修改人物动作的流畅度,或更改视频中的色调和光线等。

八、输出与下载

生成视频:视频生成并优化完成后,平台会提供不同的格式和分辨率选项,供用户下载 或分享。

输出格式:支持多种常见的视频格式,如 MP4、MOV、AVI等,用户可以选择适合的格式进行导出。

分辨率选择:可以根据需求选择不同的分辨率,通常提供从 480p 到 4K 的选项,以适应 不同的应用场景。

九、具体实操案例

(一)国外文生视频软件 Dream-machine——大陆架的生成

1.进入 Dream-machine 平台。



图 7-6 国外软件: Dream-machine 官网主页

2.在生成框中按以下内容输入文字描述,生成视频关键帧图像。

(1) 视觉效果:

● 影片应从海面向下过渡,开始展示平静的海面和阳光照射下的水面。

- 逐渐深入水下,展现海底大陆架的缓坡(通常比较平缓,且在水深 200 米以内)。
- 水下景象应清澈,可以看到太阳光透过水面照亮海底。
- 海底地形相对平坦,可能会有一些海藻、海草床、珊瑚礁或沉积物。
- 注意水流的轻微起伏,可能会看到一些小型的海洋生物如鱼类或海星。
- (2) 地形特征:
- 地形特点:大陆架的地形应该看起来相对平坦或轻微倾斜,呈现出逐渐深入海洋的 感觉。陆地和海洋之间的过渡应该是柔和的,没有急剧的变化。
- 沉积物:海底上覆盖着细小的沙粒或泥土,可能还有一些碎片、贝壳或珊瑚碎屑, 表明这是浅海区域。
- 生物:可以加入一些海洋生物,例如游动的小鱼、海草摇曳的影像,偶尔能看到海底的小型动物。

(3) 色调与光影:

- 水的颜色应从浅蓝色渐变为深蓝色,随着镜头向下移动,水色越来越深。
- 光线应当是柔和的,水面上反射的阳光照射到水下,给人一种宁静和透明的感觉。
- 影片中可以加入一些光影的变化,模仿阳光穿透水层后照射在海底的效果。
- 背景音乐和音效**:**
- 背景音乐可以选择柔和、平静的海洋风格音乐,增加沉浸感。
- 音效上可以添加轻微的水流声或海浪的声音,突显海底的宁静与安详。



图 7-7 Dream-machine 初始生成图像

3.在修改框继续输入你对图像不满意的内容,并给出修改意见,调试关键帧。 (1)视觉效果:

- 在关键画面帧中添加海上钻井平台及其相关配套设施。
- 视角从海底开始,修改为在海底仰望钻井平台和平移环顾四周。
- 水下景象应可以看到海面的钻井平台。

- 海底大陆架地形展示中增加一些岩石,减少海底沙滩和水草的部分。
 (2)地形特征:
- 地形特点:不变。
- 沉积物:不变。
- 生物:海洋生物无需过多,重点展示海底大陆架地形。
- (3) 色调与光影:
- 水的颜色变为深蓝绿色。
- 光线不变
- 光影的不变。



图 7-8 Dream-machine 调试后生成图像

- 4.根据关键帧, 输入镜头效果和过渡效果
- (1) 描述示例:
- 请在影片中首先使用缓慢下潜的镜头,展示从海面逐渐过渡到海底大陆架的景象。
- 然后镜头可以在海底平缓移动,展示海底大陆架的细节环境。
- (2) 优化术语:
- 平移镜头(Pan or Horizontal Sweep)
- 跟随镜头 (Follow)
- 推镜头 (Dolly In/Out)
- 旋转镜头(Tilt or Rotate)
- 上升镜头 (Ascend)
- 摇摆镜头(Rocking or Gentle Swings)
- 定点镜头(Static or Locked Shot)





图 7-9 Dream-machine 虚拟视频生成

(二)国内文生视频软件星火镜绘——洋中脊的生成

1.进入星火镜绘平台。



图 7-10 国内软件: 星火镜绘官网主页

2.输入描述性脚本。

(1) 基本描述:

大洋中脊是地球海洋中的一条巨大的山脉,通常是由两个板块分离的地方,海底常常呈

现出起伏的山脊和深裂谷。它在全球范围内分布,通常深度较浅,处于大洋的中央地带。你可以将大洋中脊的表现重点放在其特殊的地质活动和地形结构上。

(2) 具体细节:

● 地形特征:

山脊和裂谷:大洋中脊的核心是巨大的山脊,常伴有深裂谷。镜头可以呈现这些山脊的 崎岖形态,突显其深谷和悬崖的对比。

海底火山活动:由于板块活动,大洋中脊常伴随着活跃的海底火山和热液喷口。镜头可 以展示喷发的岩浆、蒸汽或热液流出,增加动态和地质活动感。

板块拉伸:镜头可以表现出两块地壳板块的分离,地面向外扩展,展现出大洋中脊作为 地壳生成区的特征。

● 水文特征:

水色变化:大洋中脊区域水深较浅,水色通常较浅,呈现出蓝绿色或湛蓝色,可以随镜 头的变化展现海水色彩的渐变。

光线和阴影:由于深度较浅,阳光能够穿透水面,提供较为明亮的光照。通过光影的对比,可以突出海底的山脊和裂谷。

● 地质活动:

喷发的火山气体和热液喷口:镜头可以展示从裂缝中喷发出的热液流或气体喷发,增加场景的动态感和震撼力。

热液区的生态:可以添加热液喷口附近的特殊生态,展示一些生物如何在这些极端条件 下生存,如深海热液区的特有生物。



图 7-11 星火镜绘脚本输入

3.生成关键帧(分镜)

	分镜 1	请生地一段展示海面山脉的影片,他认真说从海底开始,展示海底山脉的杂技,也再有公山活动,他认可以平移,沿有山脉的地形进行观察 展示山市、山楂、梨园以及海底火山的动态,水位深高,突出海底山脉的浓度和地区起点性,背景含浓可以加入火山或发扬起头是两种的 的大龙声,而多种极低低起致气氛	ī, 城尔
7 July	旁白:	磷硫入对应劳白	
* *			



图 7-12 星火镜绘分镜画面生成

4. 输入镜头效果和过渡效果

- 从海底的某个位置开始,镜头可以首先展示大洋中脊的整体景象,捕捉到海底山脊的宽广和起伏。
- 镜头可以保持一个较为稳定的视角,突出大洋中脊的整体结构和海底地形。
- 沿山脊平移: 镜头可以沿大洋中脊的山脊进行平移,展现出中脊的起伏、山脊与山谷的交替变化。
- 通过平移镜头,可以展示中脊的连续性以及不同区域的地质特征。
- 纵向跟踪:镜头可以沿着大洋中脊的纵深方向进行跟踪,展示中脊的延展性,突出 山脊的宽广和复杂的结构。



图 7-13 星火镜绘"洋中脊"分镜 1 虚拟视频生成



图 7-14 星火镜绘"洋中脊"分镜 2 虚拟视频生成

7.2.3 虚拟音频生成

一、进入官网主语

				0 00 00 00 00 000 00		
	末山 (今, 西그 3	Ċz.	(D	-	
	米リーフ自じ自	3				
	一款有情绪的配计	音神器	0 = 2 = 2 0 =			
					•	
在线配音	免费下载					
			2 2 2 2			
配音工具 포多琴	用音视频工具,助力打造爆款视频					< >
				-		0
				MDS	AF	#16
3			L'AN			
部能写作	智能改写	去除水印	文案提取	MD5修改	敏感词查询	ि ायक है।
智能写作 (法形理法2条	智能改写 転回的中国語	去除水印 山州市平田	文案提取	MD5修改 LMORIA	敏感词查询 arearca	() 小江本 王1 ()

图 7-15 刺鸟配音官网主页

二、选择配音效果

选择合适的音效类型:平台通常提供多种音效选择,例如"新闻播报腔"、"教学语音" 或"广告声音"等。根据需要,选择适合教学环境的音效。

- 避免干扰声音:特别注意,选择音效时要避免使用容易干扰学生注意力的音效,例如过于浮夸或带有强烈情感的语调。推荐选择"正常播音腔"或"中性语调",确保语音清晰、易懂。
- 声音性别:声音的性别应根据授课老师的性别来决定。如果是男性老师授课,可以选择男性语音;如果是女性老师授课,则选择女性语音,这样能更好地匹配课堂氛围。

• 刺鸟	▲ 柳改杨邈	生成是建
▲ 刺鸟首页		 ⑦ 育景音乐 > ● 芽女 音乐 東京
▲ 单人配音		
🗥 多人配音	请输入或和贴需要的配合文字	
■ 我的作品		
1 刺鸟查词		
1 刻乌查句		
22 更多工具		8
新三件和		0/500
豆求注册		

图 7-16 刺鸟配音操作台

三、输入文字脚本

编写并输入文字:将教学脚本或配音需要讲述的文字输入平台的文本框中。确保脚本语 言简洁、准确,并根据需要加入标点符号来控制语音的停顿和语气变化。确保文字脚本中的 词语和表达方式准确,避免使用不常见的缩写或拼音。

AI 播报稿

同学们好,我们本节课将要来一起学习"海底地形"。 在正式进入今天的课程内容之前,先让我们来温故而知新。 上节课我们学习了陆地地形,请同学们结合地形图,回忆一下陆地上有哪些典型的地形 呢? 没错,有平原、高原、丘陵、盆地、山地,五种陆地地形。 在本单元开篇的学习中,我们就已了解,地球表面是"三分陆地,七分海洋"。 这也说明,我们所学习的陆地地形只不过是地球表面的冰山一角。 地球余下 71%的部分被海水蒙上了一层神秘的面纱。 同学们想不想揭开它神秘的面纱呢? 这节课就让我们一起向海底进发,共同探索海底地形。

图 7-17 配音稿件范例

四、生成配音

输入脚本后,点击生成按钮,AI 会根据输入的文字和选择的音效类型开始生成配音。 AI 通常会进行自动语音合成,将文字转换为语音。

五、试听配音,调整多音字、停顿等细节

试听配音效果: 生成配音后,用户可以试听 AI 生成的音频效果,确认是否符合需求。 注意检查发音的准确性,特别是多音字的发音和停顿的处理。

- 调整多音字:如果 AI 在处理多音字时出现错误(例如"行"字的发音误差),可以 通过平台提供的编辑工具,手动调整发音方式或输入拼音标注来纠正。
- 调整停顿与语速:如果语音过快或停顿不合适,可以手动调整语速、语调、重音位置以及停顿时间,确保语音流畅、清晰。
- 六、输出音频

点击保存或导出按钮,将生成的配音音频输出为常见的音频格式,如 MP3、WAV 等。 用户可以根据需要选择音频的输出质量(高或标准质量)。

7.2.4 数字微课合成

一、新建 PR 项目

- 启动 Adobe Premiere Pro: 打开 Premiere Pro(PR)并创建一个新项目。
- 设置项目参数:在新建项目窗口中,设置项目名称、保存路径、视频格式、分辨率
 等参数,确保项目符合最终输出要求(例如,1920x1080的全高清分辨率)。
- 二、导入图片、音频、视频等媒体材料
- 导入素材:将所有需要的媒体素材导入到 PR 项目中,包括图片、音频、视频、 PPT 等。

- 素材来源:可以是自己制作的 PPT 文件、录制的数字人像视频、背景音乐、配音等。
- 使用导入功能:通过 PR 的"媒体浏览器"或"导入"功能,将所有素材批量导入 到项目中。
- 三、调整输出画面大小尺寸
- 调整视频序列设置:根据需要的输出规格,调整项目的画面尺寸和分辨率。例如,选择 16:9 比例的全高清视频,设置画面分辨率为 1920x1080 像素。
- 调整素材画面比例:根据素材的原始尺寸和分辨率,对图片或视频素材进行缩放, 确保画面适应输出分辨率。
- 四、确定各部分素材的位置
- 位置安排:在画面上确定每个素材的位置,例如:将数字人像放置在画面的右侧;
 将 PPT 放置在画面的左侧。
- 使用效果控件工具调整位置:通过 PR 的效果控件工具调整素材在视频中的具体位置。例如,固定 PPT 的位置为(X515,Y360)位置,确保所有相同类型的素材位置统一,避免画面杂乱。



图 7-18 Premiere Pro 操作界面

五、在操作合成台逐个添加和调整素材

- 逐个添加素材: 在 PR 的时间轴上, 逐个将导入的素材(如数字人像、PPT、配音等)添加到对应的轨道上。
- 调整顺序与时长:根据脚本安排,调整各素材的展示时长、出现顺序和过渡效果。
 确保视频内容按逻辑顺序播放,达到良好的教学效果。
- 添加过渡效果:如果需要,添加合适的过渡效果,使各素材之间的切换更加流畅自然。

× 绿	幕抠图	扳 ≡				
	0:00:	00	4			
					7	0
		81				
		81			X 10,pg X X X X X I 10,pg X X X X	
		81			■ 数字按译	
					1	
	6 V1	8			III 地理做课背景.jpg III 地理做课背景.jpg III 地理做课 III 地理做课 III 地理做课 III 地理做课	
	6 A1	8		Ŷ	ia descritanticantes as in that second second with a same second	
	fa A2	81		Ŷ		
	бі АЗ	81		Ŷ		
		81		U		
				M		

图 7-19 Premiere Pro 操作合成台

六、试播放后,导出媒体

- 试播放:完成合成后,进行试播放,查看视频效果是否符合预期。检查画面、音频、 过渡等元素是否协调,确认素材位置和时长是否合适。
- 导出媒体:如果一切正常,选择适合的输出格式(如 MP4 或 MOV),并导出视频。 根据需要选择分辨率和编码设置,确保导出视频的质量符合需求。



图 7-20 Premiere Pro 导出设置