

虚拟/增强现实内容制作 白 皮 书

(2020 年)

虚拟现实内容制作中心
青岛星鲨虚拟现实技术研究院

2020 年 4 月

致 谢

本白皮书由虚拟现实内容制作中心与青岛星鲨虚拟现实技术研究院联合撰写发布。在编写过程中，有关内容得到了工业和信息化部电子信息司的指导，以及中国电子技术标准化研究院、西北工业大学虚拟现实技术联合研究中心、北航歌尔虚拟现实研究院、号百控股、北京七鑫易维科技有限公司的专业支持，在此特作感谢。

目 录

前言.....	1
一、研究背景.....	1
1. 时代背景.....	1
2. 社会经济发展背景.....	1
3. 产业与标准背景.....	2
4. 研究目标及意义.....	3
虚拟/增强现实概述.....	3
二、虚拟/增强现实的历史及概念.....	3
1. 虚拟/增强现实地起源与历史.....	3
2. 虚拟现实的概念.....	6
3. 增强现实的概念.....	7
三、虚拟/增强现实的特征.....	8
虚拟/增强现实内容制作发展现状及趋势.....	9
四、虚拟/增强现实内容制作关键技术.....	9
1. 核心引擎.....	9
2. 开发工具.....	13
3. 模型构建.....	14
五、虚拟/增强现实内容制作平台工具.....	20
1. 开发平台.....	20
2. 建模工具.....	24
3. 网络传输协议.....	27
4. VR/AR 硬件通信协议.....	28
六、虚拟/增强现实内容制作产业现状与趋势.....	29
1. 内容制作产业现状.....	29
2. 内容制作产业趋势.....	34

虚拟/增强现实内容制作标准化建议.....	35
七、技术标准.....	35
1. 开发平台.....	35
2. 开发工具.....	35
3. 模型制作.....	36
4. 交互设计.....	41
5. 渲染优化.....	43
6. 通信机制.....	44
7. 全景视频.....	44
8. VR/AR 接口.....	44
虚拟/增强现实行业应用现状及趋势.....	45
八、应用领域.....	45
1. 教育.....	45
2. 医疗.....	47
3. 军事.....	49
4. 航天.....	51
5. 工业制造.....	53
6. 应急仿真.....	55
7. 智慧城市仿真.....	56
8. 能源仿真.....	58
9. 文化旅游.....	59
10. 影音媒体.....	60
11. 娱乐游戏.....	61
12. 体育竞技.....	64
13. 创意营销.....	66

前言

一、研究背景

1. 时代背景

从农耕时代到工业时代再到信息时代，技术的不断进步带动了生产力的提高，并不断推动人类社会向更高层次发展。今天，互联网、云计算、虚拟现实、大数据、人工智能等新技术，正以改变一切的力量，在全球范围掀起一场影响人类所有层面的深刻变革，新技术正在重构产业结构，提升产业效益，推动人类社会向数字化和智能制造时代迈进。未来，知识和智慧将会取代资本和资源，成为驱动经济社会发展的关键力量。作为战略性前沿技术之一的虚拟现实技术，随着硬件成本降低，市场需求量不断扩充，但在其制作标准和技巧上没有形成技术标准，所以制作内容参差不齐，迫切需要从产业流程和发展角度深入，形成标准，从而带动规模化发展。

2. 社会经济发展背景

在宏观经济发展过程中，科学技术是第一生产力在经济发展的事实中是不可否认的，技术对经济增长和经济发展的贡献相对于资本和劳动来说是最大的。据相关数据显示，进入 20 世纪 90 年代以后，虚拟/增强现实技术在娱乐、教育、艺术、军事、航空、医学、机器人等方面的应用比例均有大幅度提高，此外，在可视化计算、智能制造等方面也占有较为重要的比重，如今“AR/VR+产业”的运作模式更是融入了社会的各个行业，5G 时代的到来也将为虚拟/增强现实注入了新的活力，其背后巨大的市场商业价值正在日渐凸显。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/536155030024010211>