

VR技术在电视节目制作 中的创新应用探讨



目录

CONTENTS

1

VR现象

2

VR技术

3

VR节目的制作

4

IDPRE-VR



1

VR现象

VR现象~发展历史



- 1956年，具有多感官体验的立体电影系统 Sensorama 被开发。
- 1965年，“虚拟现实之父”美国科学家 Ivan Sutherland 提出感觉真实、交互真实的人机协作新理论。
- 1968年，Ivan Sutherland 研发出视觉沉浸的头盔式立体显示器和头部位置跟踪系统。
- 1973年，Myron Kruger 提出“Virtual Reality”概念。

虚拟现实萌芽阶段

20世纪50年代至70年代



- 20世纪80年代初，美国国防部研发出虚拟战场系统 SIMNET，宇航局开发用于火星探测的虚拟环境视幅显示器。
- 1986年，“虚拟工作台”的概念被提出，裸视3D立体显示器被研发。
- 1988年，VPL 公司研发出第一款民用虚拟现实产品 EyePhone。
- 1989年，VPL 公司创始人正式提出了“Virtual Reality”并被正式认可和使用。

虚拟现实从实验室走向系统化实现阶段

1974年-1989年



- 1992年，Sense8 公司开发“WTK”软件开发包，极大缩短虚拟现实系统的开发周期。
- 1993年，波音公司使用虚拟现实技术设计出波音777飞机。
- 1994年，虚拟现实建模语言、建模语言出现，为图形数据的网络传输和交互奠定基础。
- 随着时间推移，越来越多输入输出设备进入市场，人机交互系统设计不断创新，推动了虚拟现实技术的行业领域应用。

虚拟现实技术快速发展和完善阶段

1990年-2012年

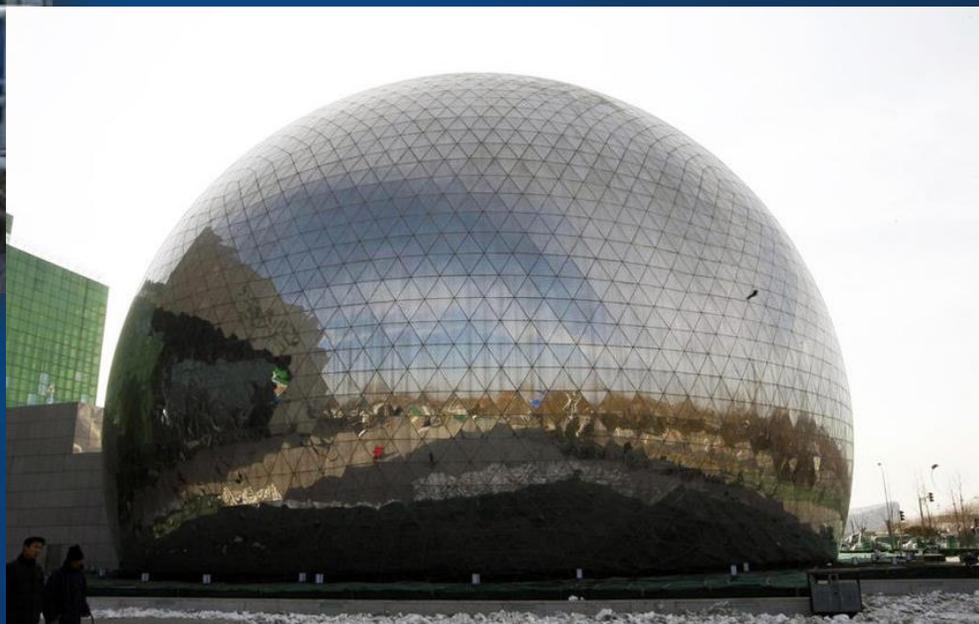
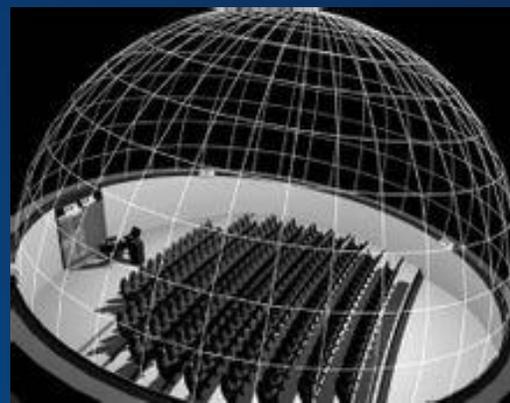


- 21世纪以来，军事等领域已经有类似设备，都面临造价昂贵、体积庞大、重量较重等问题。而Oculus 计划以可以接受的价格将广角、低延迟的沉浸体验带给大众。
- 2012年8月，该项目登陆Kickstarter众筹。筹资近250万美元
 - 2013年8月，“FPS游戏之父”卡马克宣布加入 Oculus VR 公司任CTO一职。
 - 2014年3月26日，Facebook以约20亿美元收购沉浸式虚拟现实技术公司Oculus VR。
 - 2014-2015，Oculus开始收购各类硬件公司，与此同时国内以蚁视、3glass为首的厂商开始中国式山寨混战。

虚拟现实产品正式走向消费者的阶段

2012年-至今

VR现象~全景视频



VR现象~乱

- VR视频在广电应用中存在的问题



消费级
产品

缺少统一的
行业标准



缺乏广电级
系统方案

传输播出
平台瓶颈

目前VR视频的水平达不到电视制作、传输、体验的标准和要求！

VR现象~行业发展

➤ 广电行业中VR视频的发展

国际知名媒体NBC、BBC、CBC等电视台以VR视频的方式拍摄记录，广电传媒行业也开始VR视频应用研究

➤ 观看设备的普及

2K及4K分辨率的智能手机正在普及，多种VR观看设备也慢慢走入家庭。

➤ 网络传输的提升

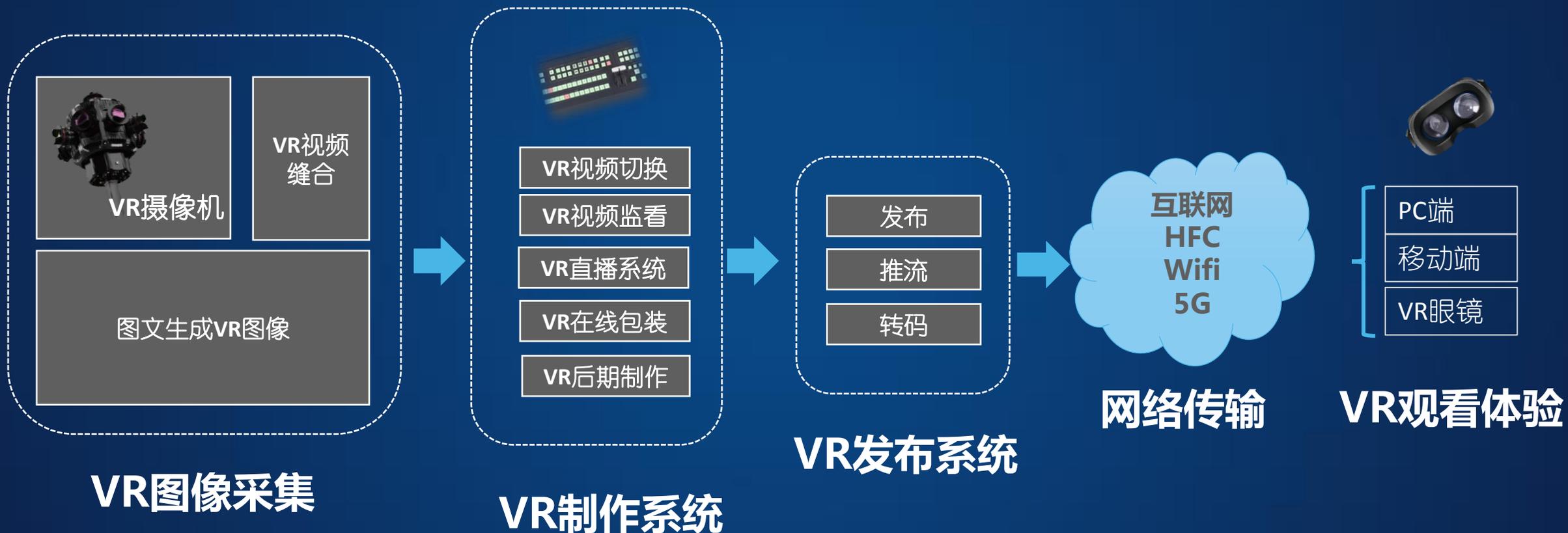
5G网络的试商用、HFC双向网络带宽的提升、高带宽WiFi的普及、光纤入户



2

VR技术

VR视频制作系统架构框图



VR技术~拍摄设备

运动相机攒机而成的VR摄影机

运动相机攒机而成的多目VR摄影机价格便宜、使用场景比较广泛。



专业摄像机组合而成的VR摄影机

画质可以达到好莱坞等电影级级别，所以比较适合用于影视级项目和大型综艺节目的VR拍摄，但价格非常昂贵



一体类化VR摄影机

一体化VR摄影机便于携带，使用范围涵盖全景拍摄和VR直播，操作使用过程比较简单。



输入设备

VR技术~观看设备

外接式 VR头盔

依靠外接电脑、主机等设备为运行系统的VR现实头盔。平台内容的技术含量很高。

产品：Oculus , HTC VIVE等



输出设备

一体式 VR头盔

将内容平台与显示器设备融合制作在一起的VR独立平台。平台兼顾了便携性与功能性。

产品：IDEALENS、PICO-NEO等



智能手机 VR眼镜

以智能眼镜为运行系统的显示设备。平台的便携性相对最高但内容技术含量偏低。

产品：Gear VR , 风暴魔镜等



VR技术~相关情况

标准

4096x2048 25p

50M

360° 2D

立体声/全景声

设备

与广电4K标准兼容的设备可以用于VR视频的制作。

编码

采用H.264或者H.265编码，利用RTMP流播出方式在网络上传输，通常传输的带宽小于6M

图文

可以作为VR视频的包装和另一个信号产生手段

3

VR节目制作

央视VR

CCTV.VR

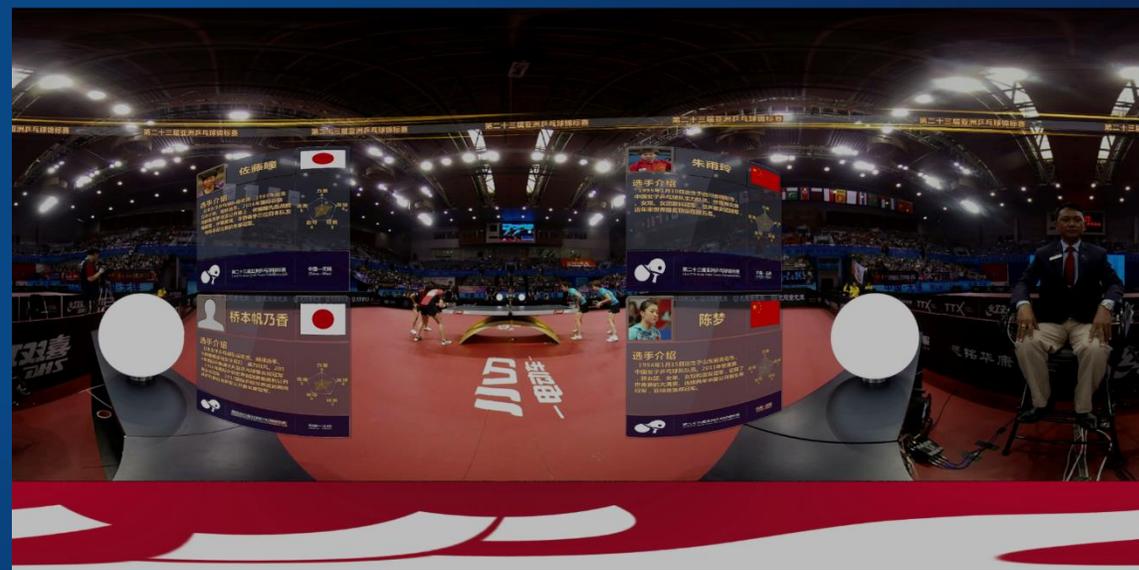
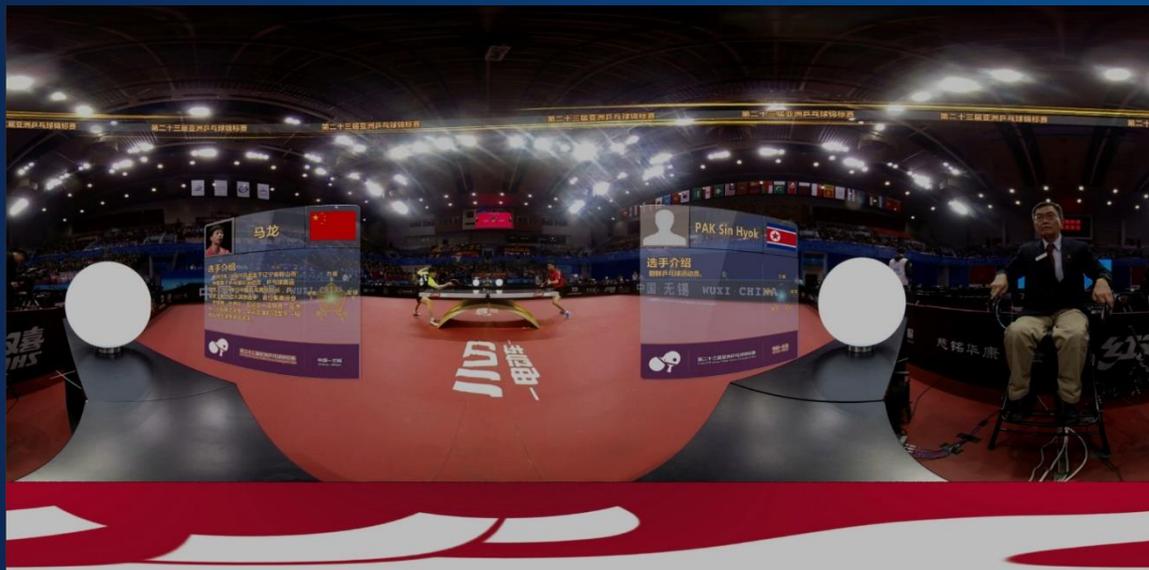
CCTV VR



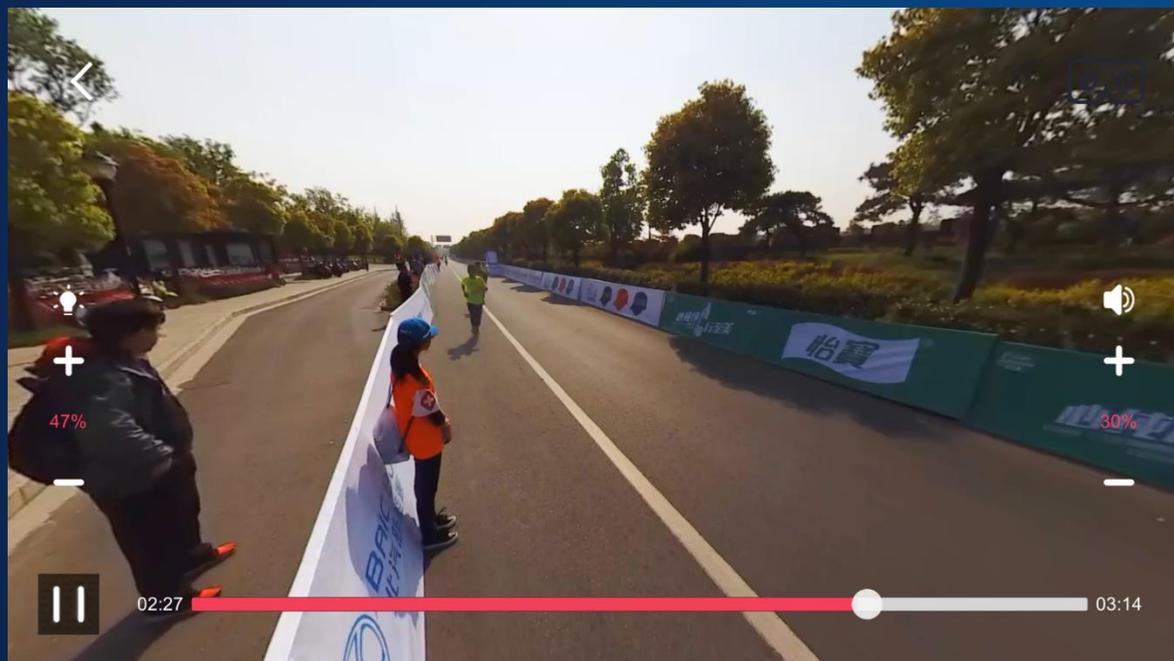
2017年央视春节联欢晚会VR



第二十三届亚洲乒乓球锦标赛



2017年扬州马拉松



VR节目制作的未来

- 广电领域VR技术未来可深入研究的5大方向



4

IDPRE-VR

IDPRE-VR图文渲染引擎



IDPRE®图形图像信号处理引擎



IDPRE-VR的用途



VR图文包装

VR在线包装系统

基于图形图像渲染技术，实现VR视频、VR新闻等新型360°全景视频格式的三维图形效果叠加。



VR虚拟演播室系统

利用图文渲染技术与虚拟演播室的结合，实现VR虚拟演播室。

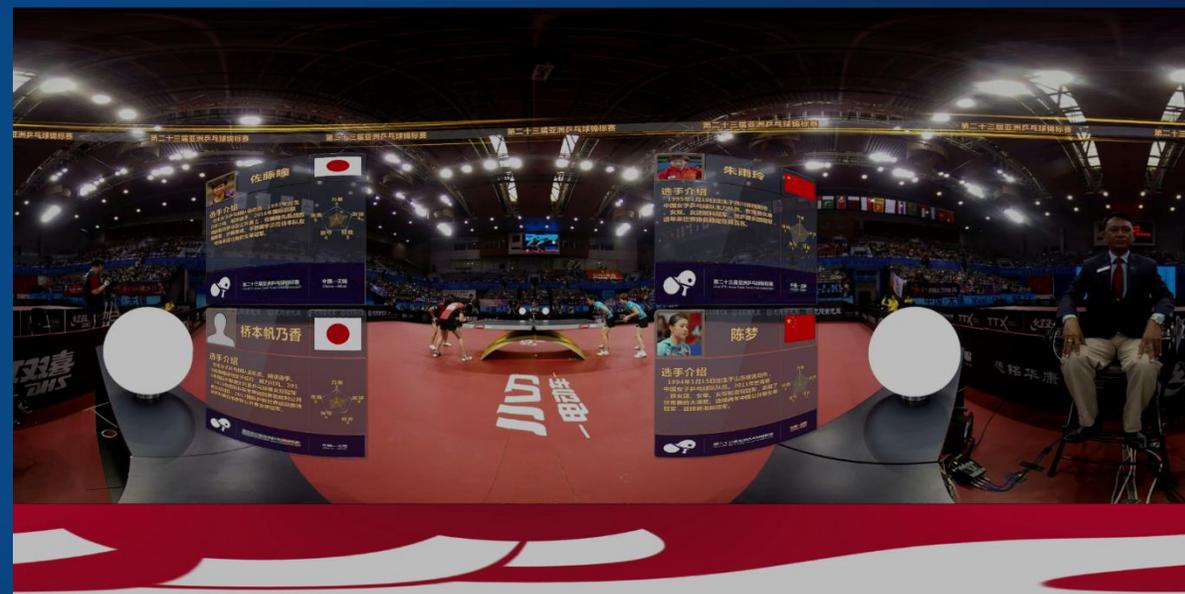


IDPRE-VR~超高分辨率输出

VR在线包装渲染引擎



IDPRE-VR~多层图文输出



IDPRE-VR~外部数据连接



IDPRE-VR~虚拟元素植入



Meeting your ideas
凝聚智慧 创造价值

Thank you

Contact Us

www.ideapool.tv

weibo.com/idpre