

# 塑造智慧变革

2018年海克斯康新产品新技术发布暨用户大会

HxGN Local Beijing 2018

2018年9月10日-12日 北京·国家会议中心

# 塑造智慧变革



HEXAGON

海克斯康



北京  
国家会议中心

2018年

9月10-12日

[2018.hexagonchina.com.cn](http://2018.hexagonchina.com.cn)

# 让文物在数字中永生

—— 基于三维扫描和VR技术的云冈石窟视觉交互系统

---

吴志群——北京北建大科技公司总经理

2018.9.11



# 目录

- 背景概况
- 解决方案
- 云冈石窟数字视觉交互系统
- 商业模式
- 发展规划

## 背景情况——现状

- 2017年文旅产业在GDP中占比17.65%，战略性支柱产业的地位更加突出，多产业多业态的深度融合、全域旅游的产业深化正在成为国民经济发展的新引擎
- 从“观光游”到“体验游”的需求转变，持续推动着消费升级和产业升级的双向互动，文旅产业新的市场增长点不断涌现
- “互联网+文旅”从信息化服务阶段走向交互化体验阶段，视觉交互体验项目正在成为满足新生代人群需求的创新型主力业态

## 背景情况——行业痛点

CULTURAL HERITAGE AREA

### 文化遗产景区

#### 不可移动

极为珍贵的国家资产，不可再生，对地域有很强的依赖性



#### 大量游客

同时涌入景区时，极大程度的降低了游客的体验



95%

#### 科技展陈

比较老套



#### 景区文化

通常很难让大众了解，大众也很难直观的了解景区自古以来的发展变迁



## 背景情况——行业痛点

# 世界

世界那么大/  
我想去看看!

当代人

读快餐式文化，旅走马观花式游



## 打卡处



一时的放松

瞬间的震撼

真正的融入

无数的合影

拥挤的人流

## 背景情况——行业痛点

- 文化遗产类场景出于保护性考虑，已无法利用传统采集方式在本体上进行量测
- 受项目周期限制，传统采集速度及效率已经无法满足现今项目需求
- 异形建筑、复杂雕塑类场景传统采集方式无法满足精度要求，甚至无法进行采集工作



接触 低速  
低效 不精准

VS



非接触 高速  
高效 精准



## 背景情况——行业痛点

- 海量点云数据如何应用？
- 海量点云数据如何与行业结合？
- 如何让沉睡在硬盘里的数据“活起来”？



**MB**



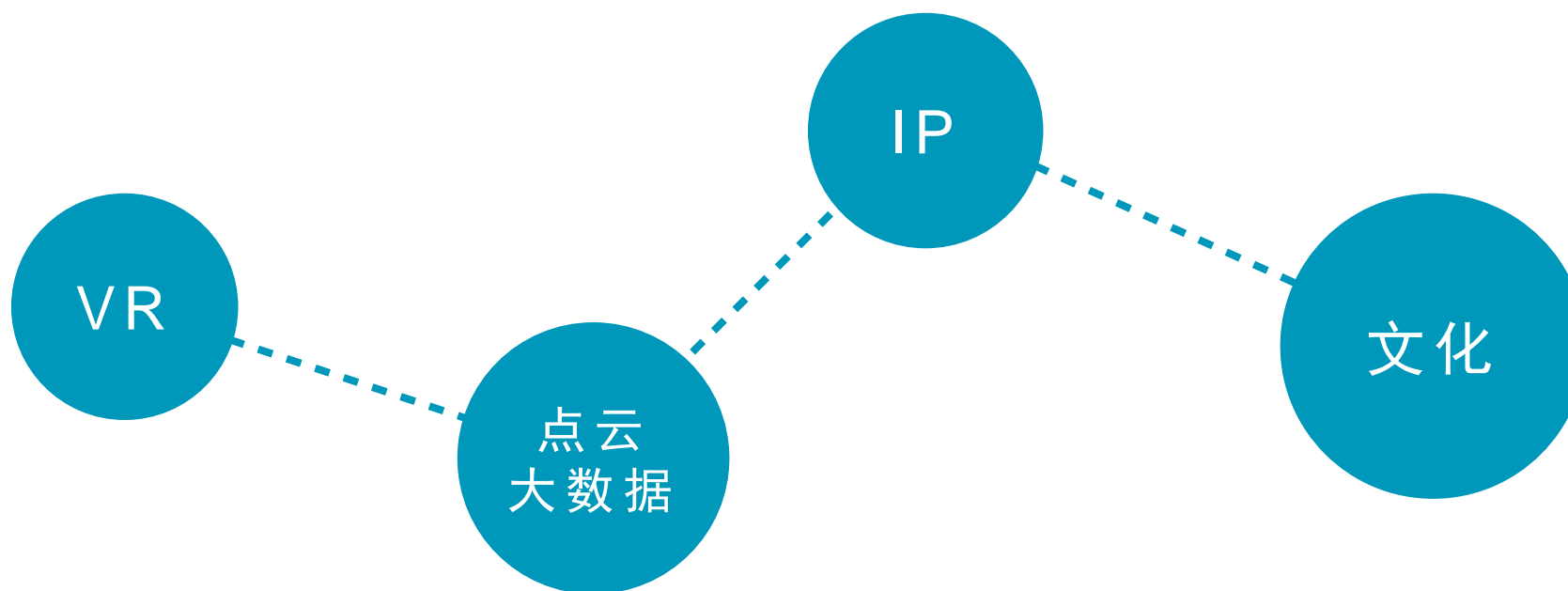
**GB**



**TB**

## 整体解决方案

借助现代三维扫描及三维重建技术、虚拟现实技术，众多古迹的三维场景栩栩如生焕发青春，向公众展现自己的“新生命”！



**V R** 借助点云大数据及文旅大IP，帮助我们完成文化的传播

## 整体解决方案

### 地域

VR产品打破地域的强依赖性，使得受众在任何时间、地点都能进行真实的体验。

为景区打造VR体验中心，为游客提供在现场无法体验的场景，且实现游客的合理分流。

### 体验

利用VR真实的临场感，在虚拟场景中讲故事，谈文化，让受众去感受不一样的国家、城市文化。

### 文化



# 云冈石窟数字视觉交互系统

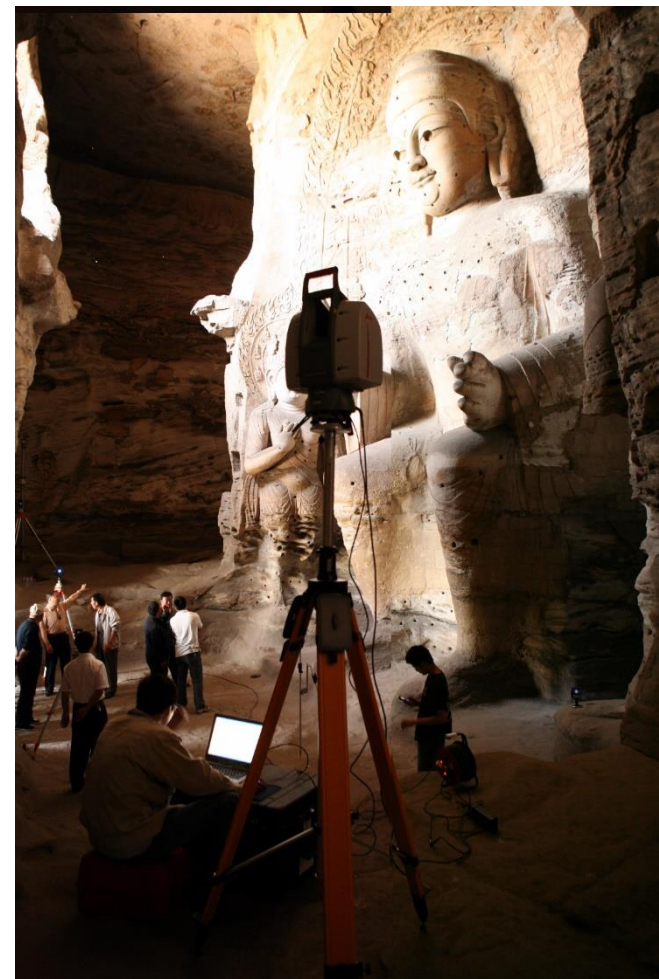


## 云冈石窟数字视觉交互系统



在三维引擎下的实时渲染效果

## 云冈石窟数字视觉交互系统



## 云冈石窟数字视觉交互系统

云冈石窟为高浮雕石窟寺的代表。洞窟壁面不规则，复杂程度高，重构精细程度高，故选用点云质量高的徕卡三维激光扫描仪及相关设备进行数据采集。在云冈石窟先后采用了：

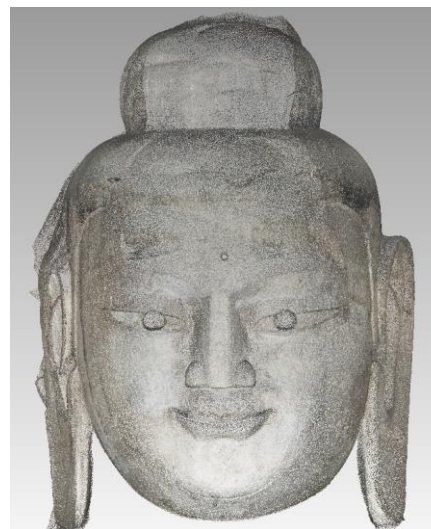
全站仪：徕卡TCA2003全站仪，用于洞窟的控制测量；

三维激光扫描仪：Leica Scanstation2，分别采集了多个洞窟数据，包括1-45整体外立面数据、1-4窟整体数据、9-10窟整体数据等等。

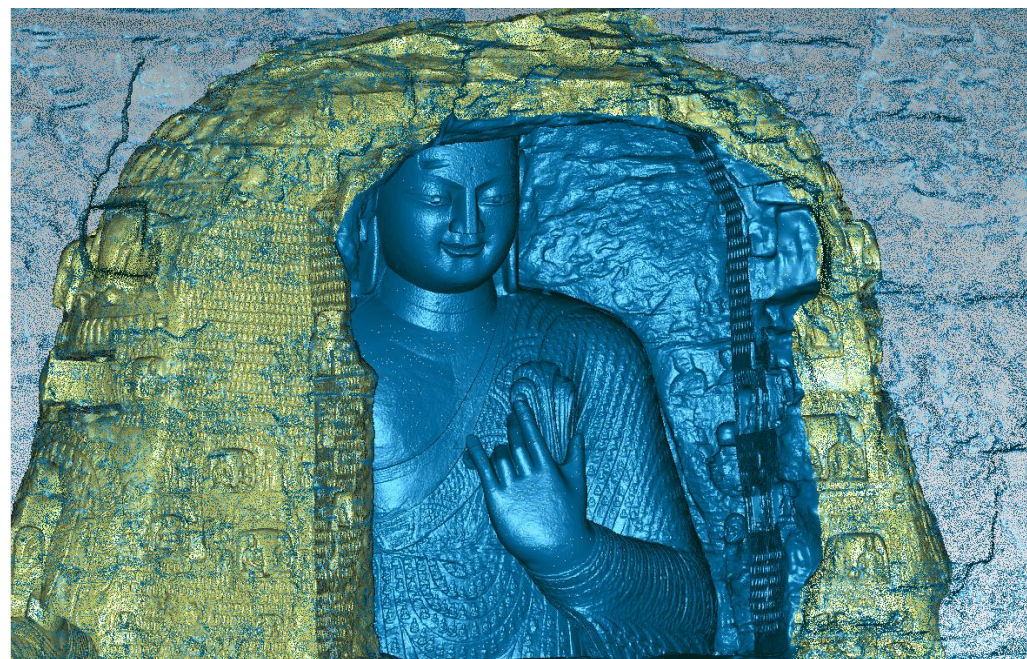
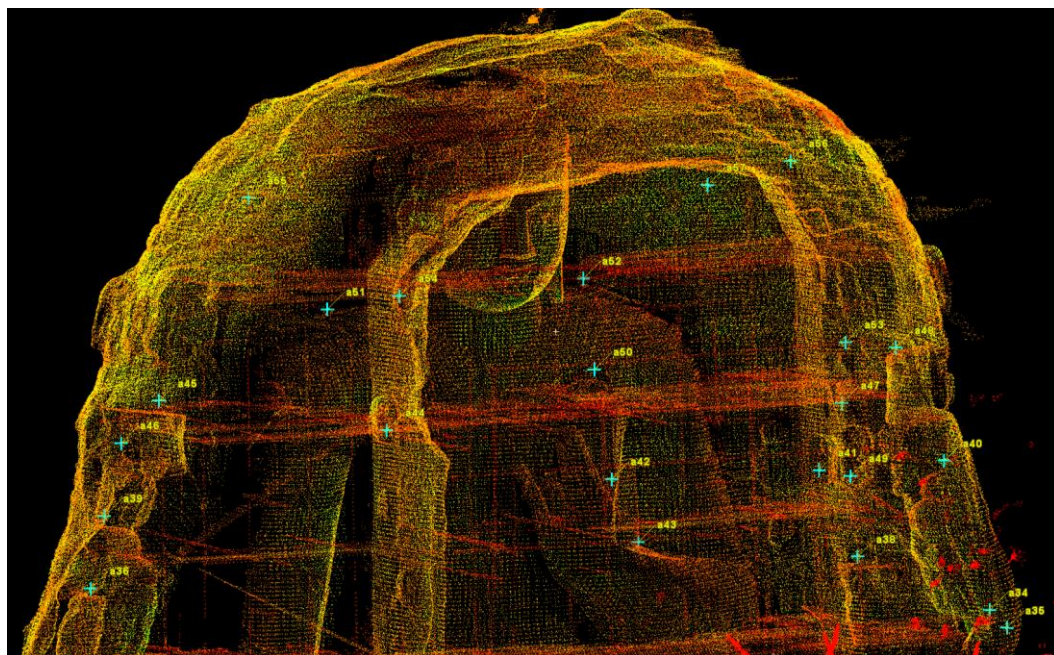
Leica scanstation P40，分别采集了第18窟、38-39窟整体数据等等。超高速的扫描速率、噪点稀少、点云质量高，为外业及内业处理节省时间且后期还原精度高。



• 彩色点云  
→



## 云冈石窟数字视觉交互系统



利用三维激光扫描技术快速获取点云并建立结构复杂、不规则的场景的三维模型



## 云冈石窟数字视觉交互系统

- 点云数据快速1:1超写实还原场景
- 影视级数字媒体技术
- 高效的场景优化技术
- 流畅的虚拟现实体验效果



## 云冈石窟数字视觉交互系统

- 单人PC端VR文旅体验产品，采用HTC VIVE硬件设备，可实现15平米以内的空间定位，体验者可在场地内自行体验
- 单人移动端VR文旅体验产品，可适配市面上大多VR一体机硬件设备，体验者可在家中自行体验



## 云冈石窟数字视觉交互系统

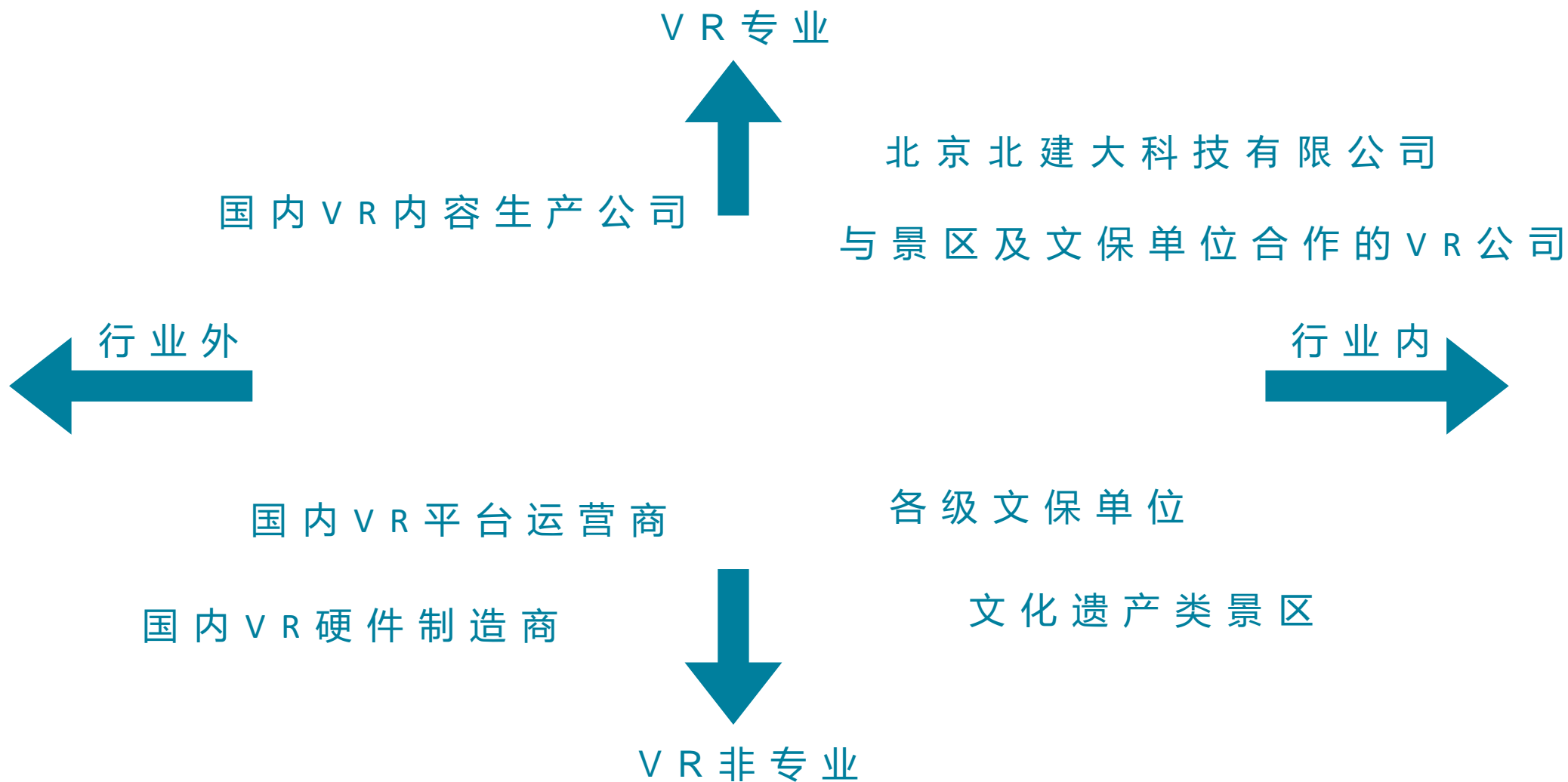
- 多人大空间VR交互系统采用光学定位或激光定位解决方案，空间定位低延迟，手持控制器设备实时反馈
- 可多人同空间内自然交互，体验者在同一空间内相互可见，并可进行任务协同，让人与人、人与物之间在虚拟世界里自然交互







# 竞争



## 商业模式

运营

VR体验中心运营

VR数字资产大数据中心运营

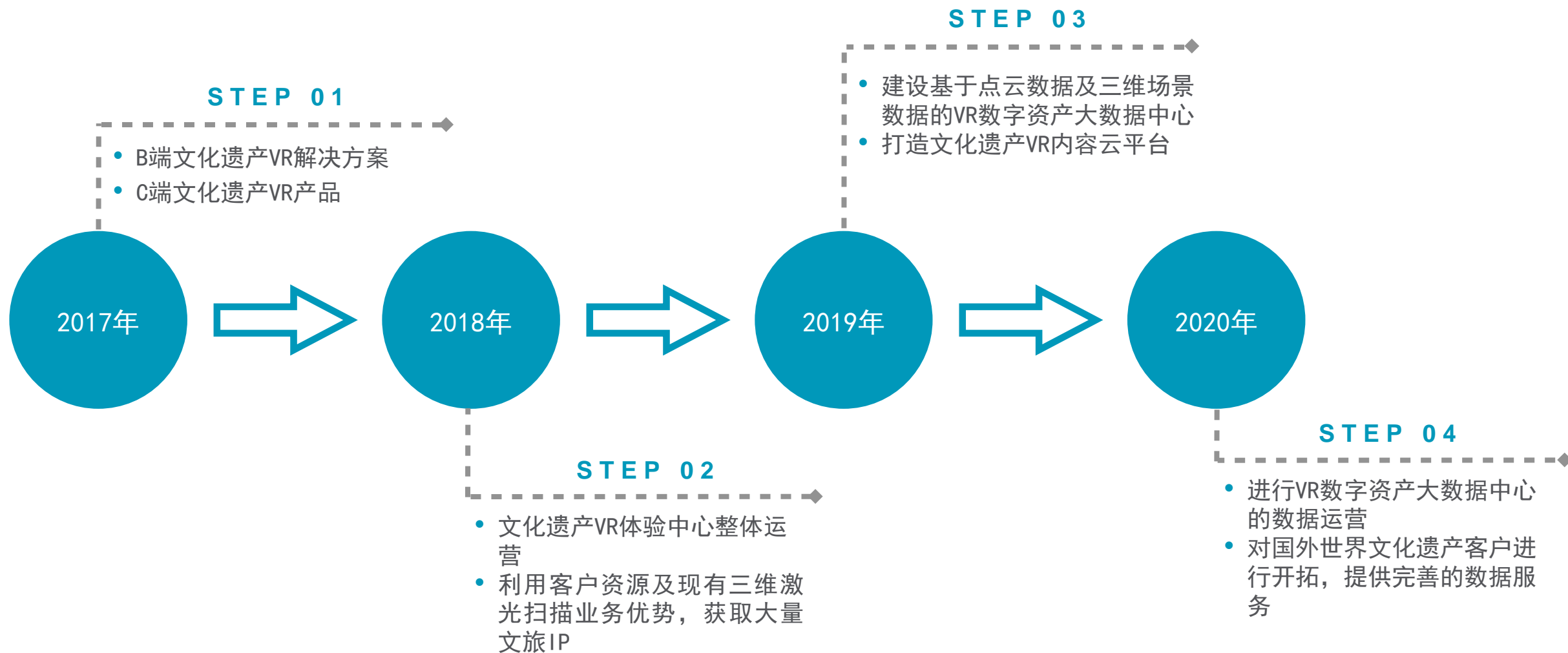
商业

VR全周期解决方案

个人

VR产品运营

# 发展规划





## 发展规划

2018年，在国家政策支持下，走进中国新时代的中国科技旅游将展现出新的风貌。

1、共享模式渐成主流：资源整合与充分利用，共享经济

2、科技成为旅游的“助推器”

“沉浸式”互动体验新技术，在旅游业中的应用前景相当广泛。在国内，该技术在上海迪士尼和华侨城欢乐谷的应用也为景区增加了人气。

国内AR/VR进入景区才刚刚开始，有着美好的应用前景，未来需要不断贴近市场，满足游客需求。

3、更多游客将走进中国

以“讲好中国故事、展示中华魅力、吸引世界游客”为主题，借助科技手段向外国游客介绍更多“养在深闺”的目的地。

# 综合效益

让科技充当旅游引擎，持续前行。  
当科技的魅力被旅游重新发现，当传统旅游植入科技元素和理念，旅行的意义不再只是浏览风景，还有在涨知识的行程中感悟科技之美。





姓名：吴志群



电话：15901281262



邮箱：[45655926@qq.com](mailto:45655926@qq.com)



微信：wuzhiqun087005



地址：北京市西城区展览馆路1号

# 诚邀合作

—— 谢 谢 ——





如果您对此篇PPT感兴趣，请扫描二维码

---