

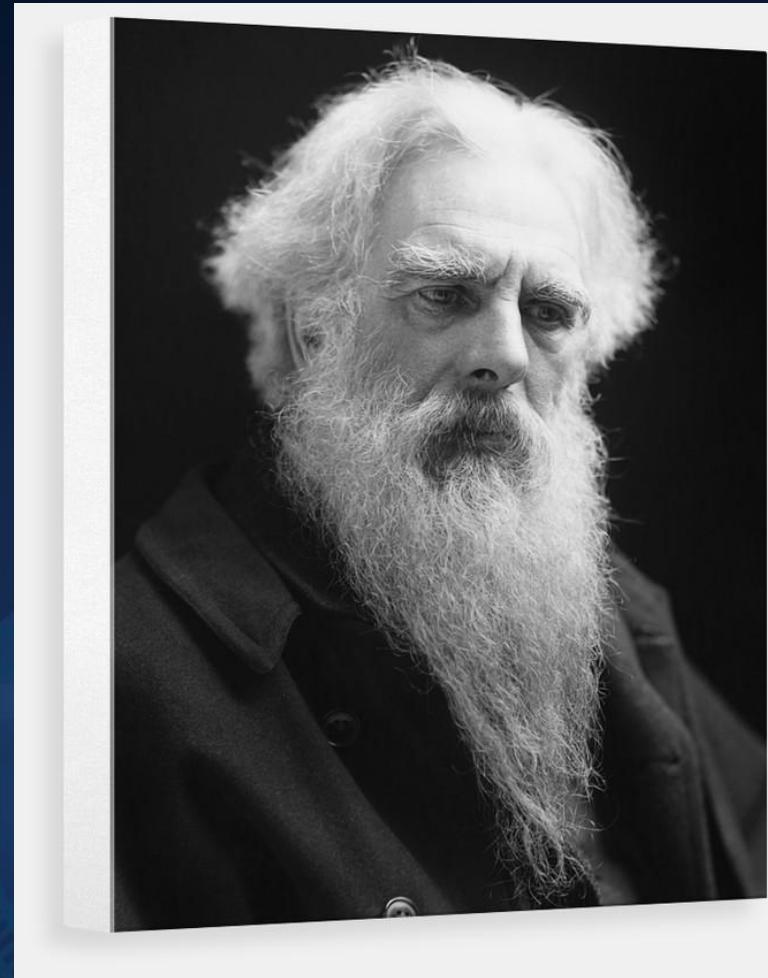
# 电影影像的历史、 现状与未来

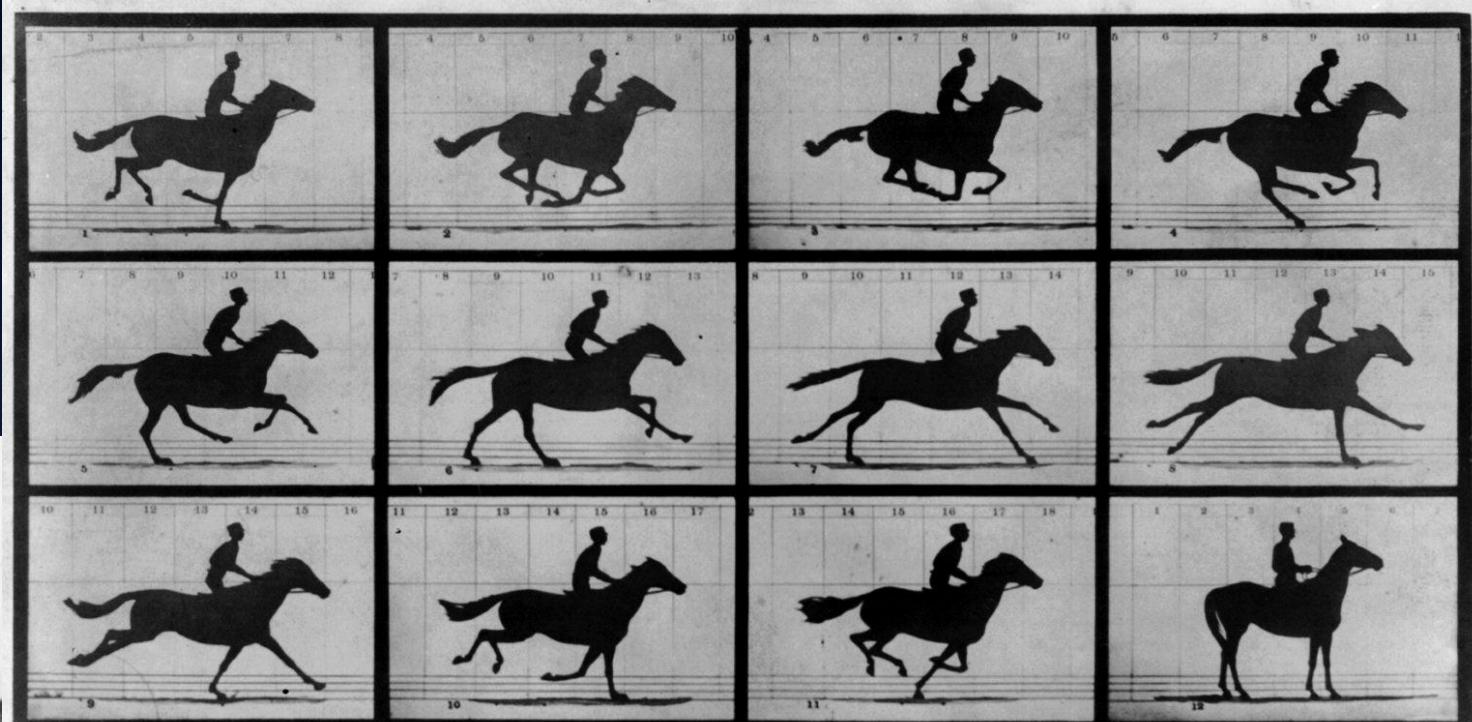
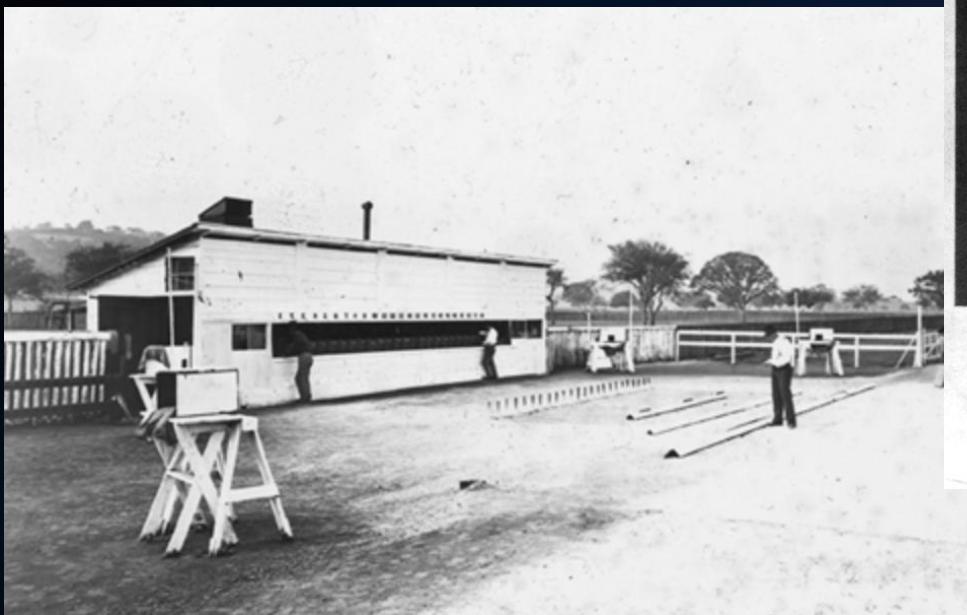
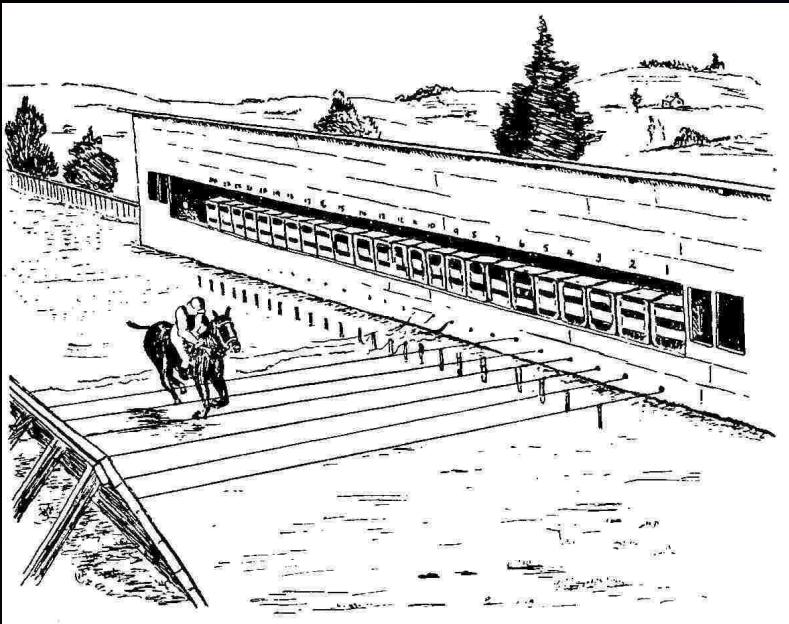
演讲人：王春水



0

从硅谷到硅谷





Copyright, 1878, by MUYBRIDGE.

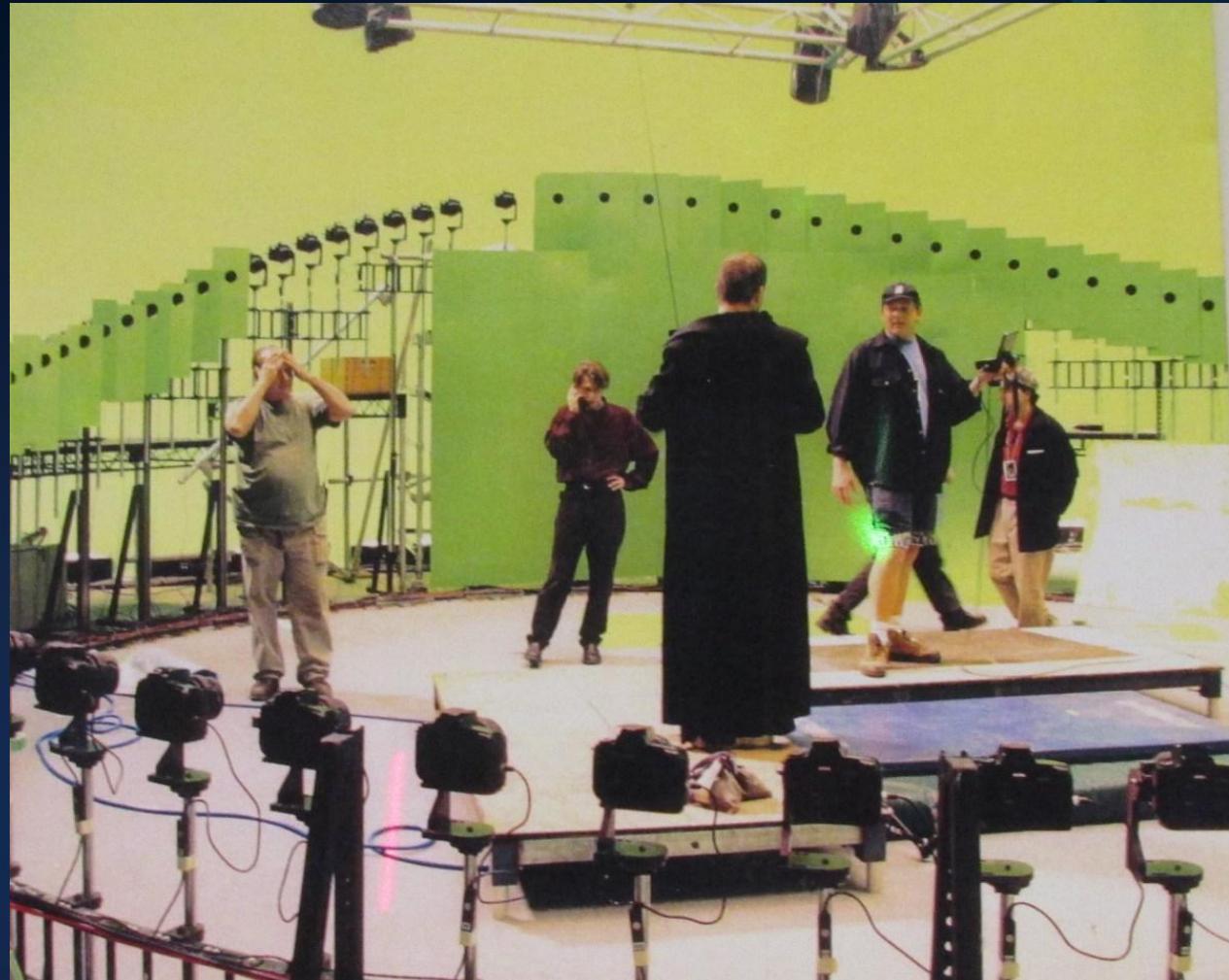
MORSE'S Gallery, 417 Montgomery St., San Francisco.

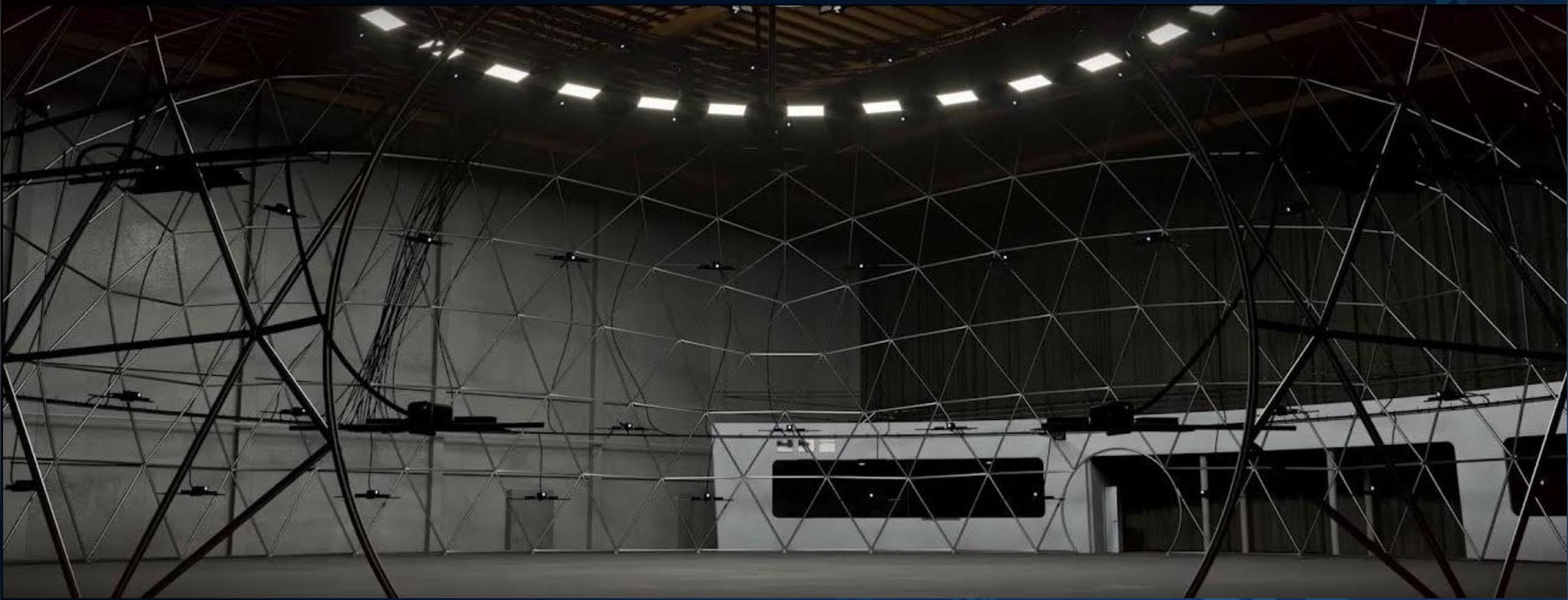
## THE HORSE IN MOTION.

Illustrated by  
MUYBRIDGE.

"SALLIE GARDNER," owned by LELAND STANFORD; running at a 1.40 gait over the Palo Alto track, 19th June, 1878.  
The negatives of these photographs were made at intervals of twenty-seven inches of distance, and about the twenty-fifth part of a second of time; they illustrate consecutive positions assumed in each twenty-seven inches of progress during a single stride of the mare. The vertical lines were twenty-seven inches apart; the horizontal lines represent elevations of four inches each. The exposure of each negative was less than the two-thousandth part of a second.





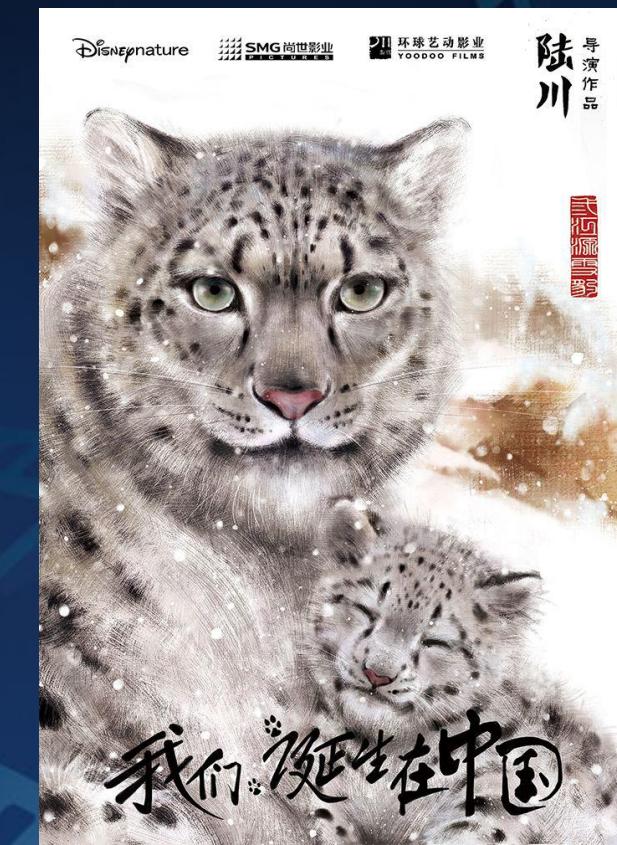
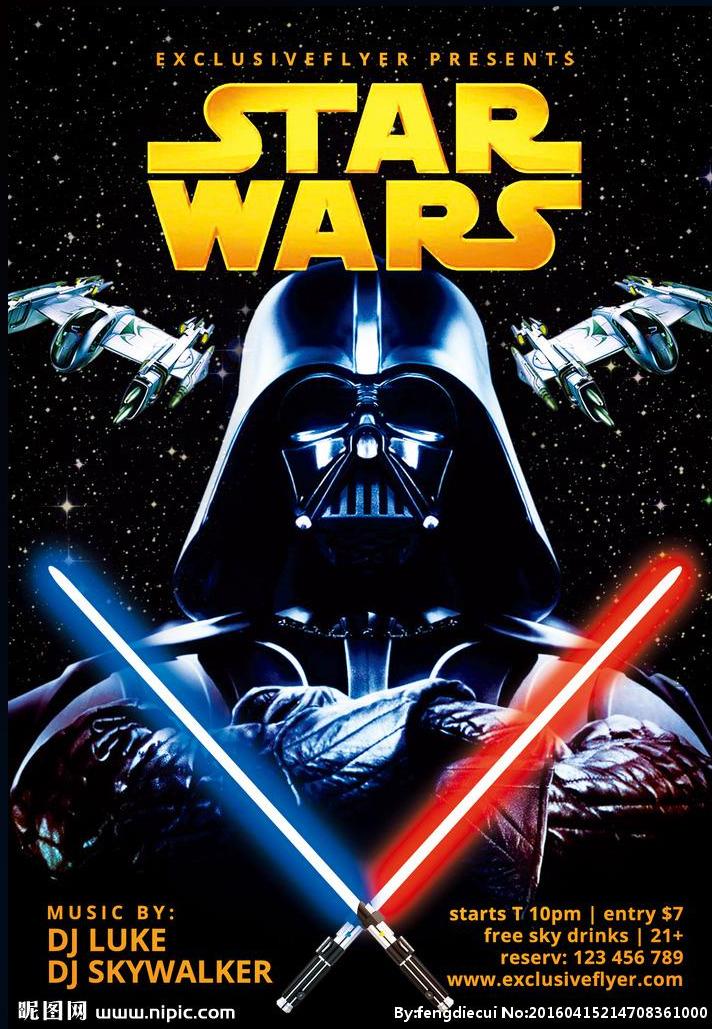




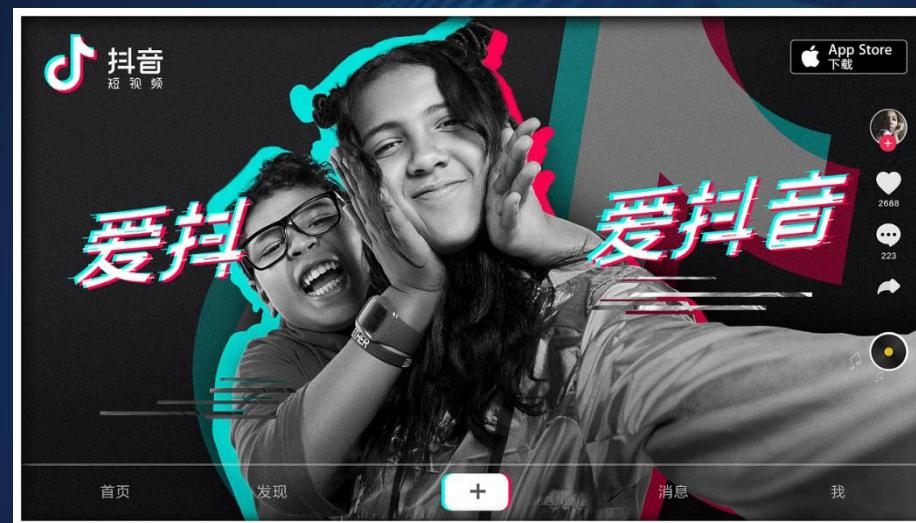
1  
电影



# 什么是电影？



# 什么是电影？



# 电影的发明：1895.12.28





# 电影的发明：1895.12.28

1. 工厂大门 (La Sortie de l'Usine Lumière à Lyon)
2. 水浇园丁 (Le Jardinier / l'Arroseur Arrosé)
3. 摄影协会成员到达 (Le Débarquement du Congrès de Photographie à Lyon)
4. 马戏 (La Voltige)
5. 钓金鱼 (La Pêche aux poissons rouges)
6. 铁匠铺 (Les Forgerons)
7. 婴儿的午餐 (Repas de bébé)
8. 跳毯 (Le Saut à la couverture)
9. 里昂戈德里埃广场 (La Places des Cordeliers à Lyon)
10. 大海 (La Mer / Baignade en mer)

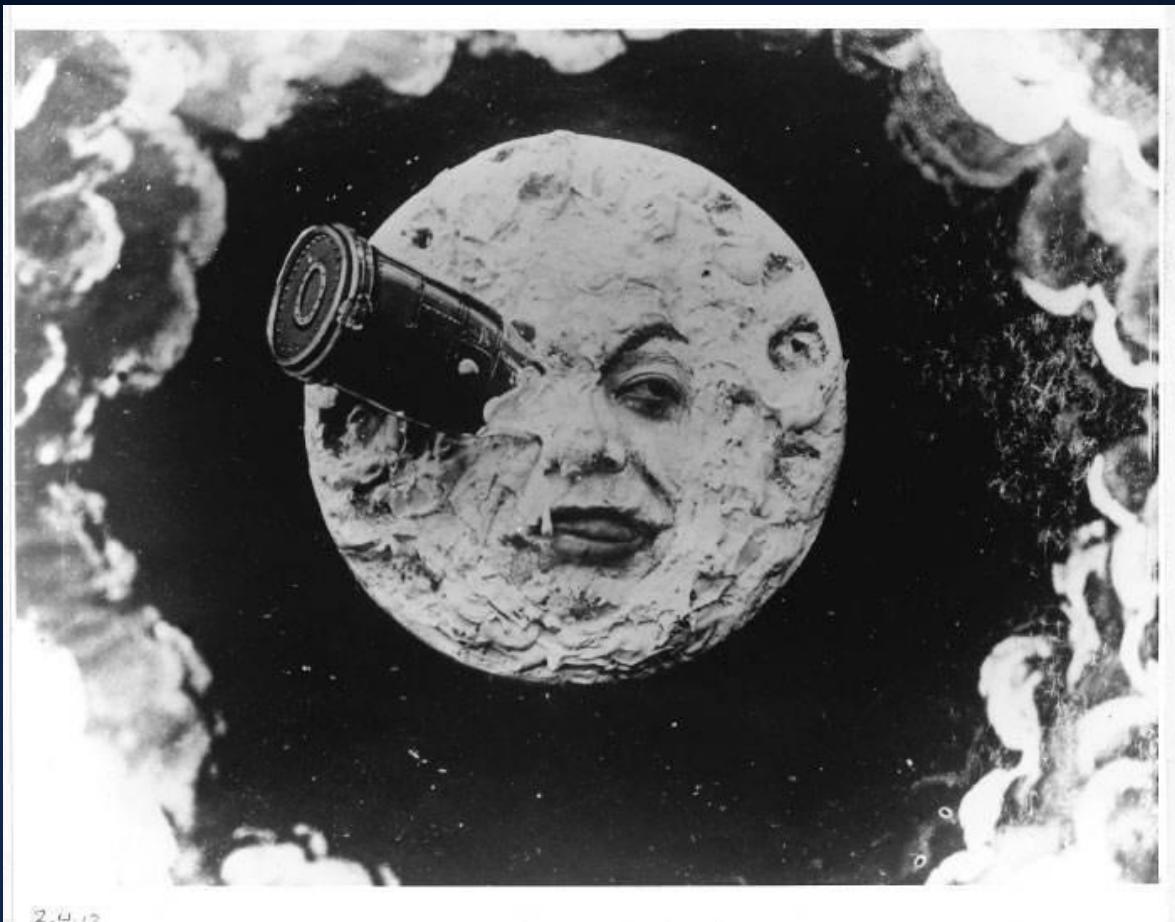


# 电影的发明：1895.12.28

1. 工厂大门 (La Sortie de l'Usine Lumière à Lyon) , 46 秒
2. 水浇园丁 (Le Jardinier / l'Arroseur Arrosé) , 49 秒
3. 摄影协会成员到达 (Le Débarquement du Congrès de Photographie à Lyon) , 48 秒
4. 马戏 (La Voltige) , 46 秒
5. 钓金鱼 (La Pêche aux poissons rouges) , 42 秒
6. 铁匠铺 (Les Forgerons) , 49 秒
7. 婴儿的午餐 (Repas de bébé) , 41 秒
8. 跳毯 (Le Saut à la couverture) , 41 秒
9. 里昂戈德里埃广场 (La Places des Cordeliers à Lyon) , 44 秒
10. 大海 (La Mer / Baignade en mer) , 38 秒

444秒

# 早期电影的发展 – 开拓者



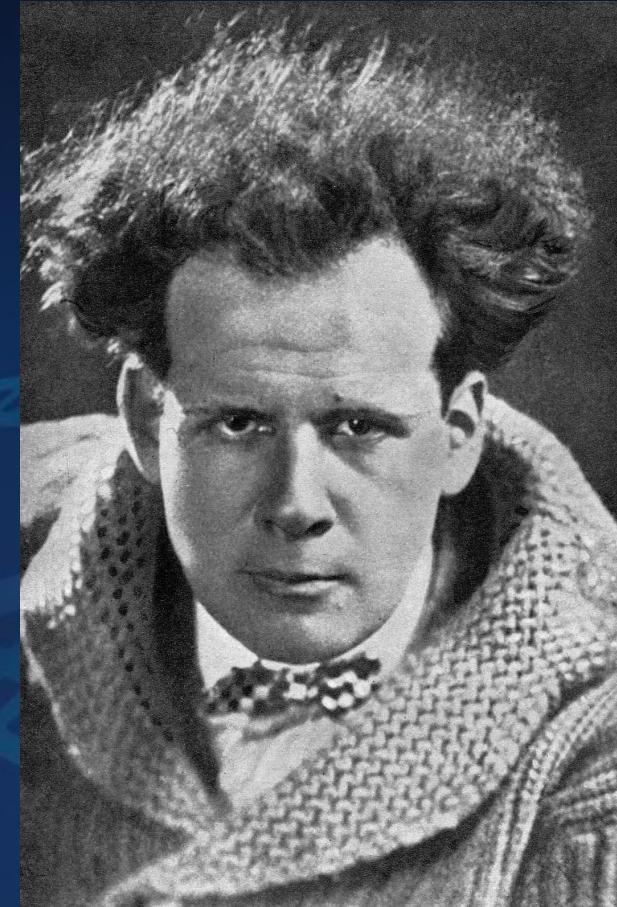
# 早期电影的发展 – 开拓者



# 早期电影的发展 – 开拓者



# 早期电影的发展 – 开拓者



# 早期电影的发展-艺术节点

卢米埃尔  
(1895)  
连续影像  
记录：  
新的时空  
诞生

布莱顿学派  
(1900)  
丰富镜头形  
式：  
触及个人情  
感表达

格里菲斯  
(1915)  
镜头表达  
叙事：  
电影语言  
形成

爱森斯坦  
(1925)  
理性蒙太奇：  
叙事/非叙  
事；连贯/  
非连贯

# 现代电影的本质



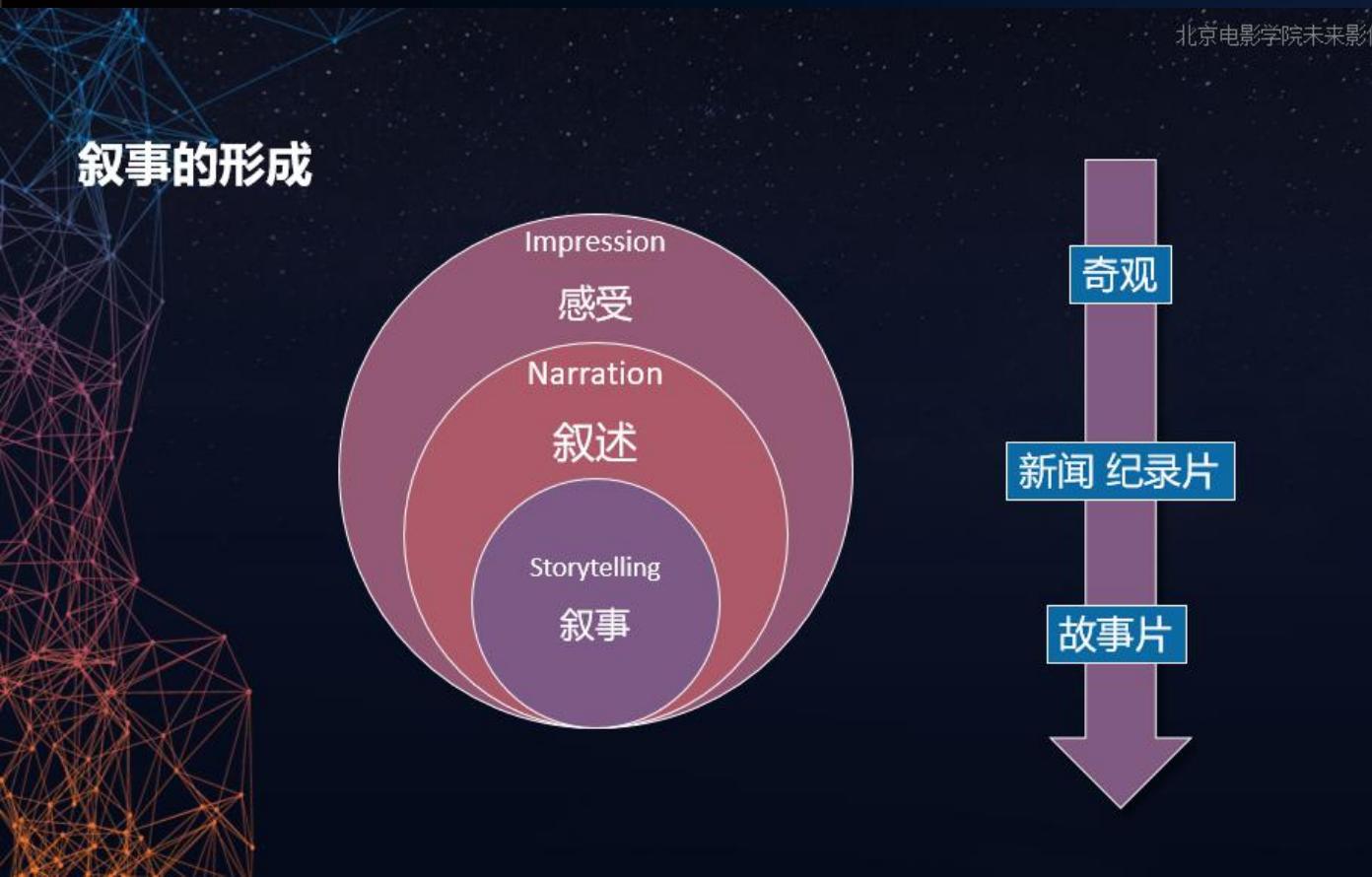


2

故 事



# 为什么电影需要讲故事



- 人类对故事的需求：伦理学习
- 对游戏的需求：目标反馈
- 电影需要互动么？



3

影像



# 人与影像



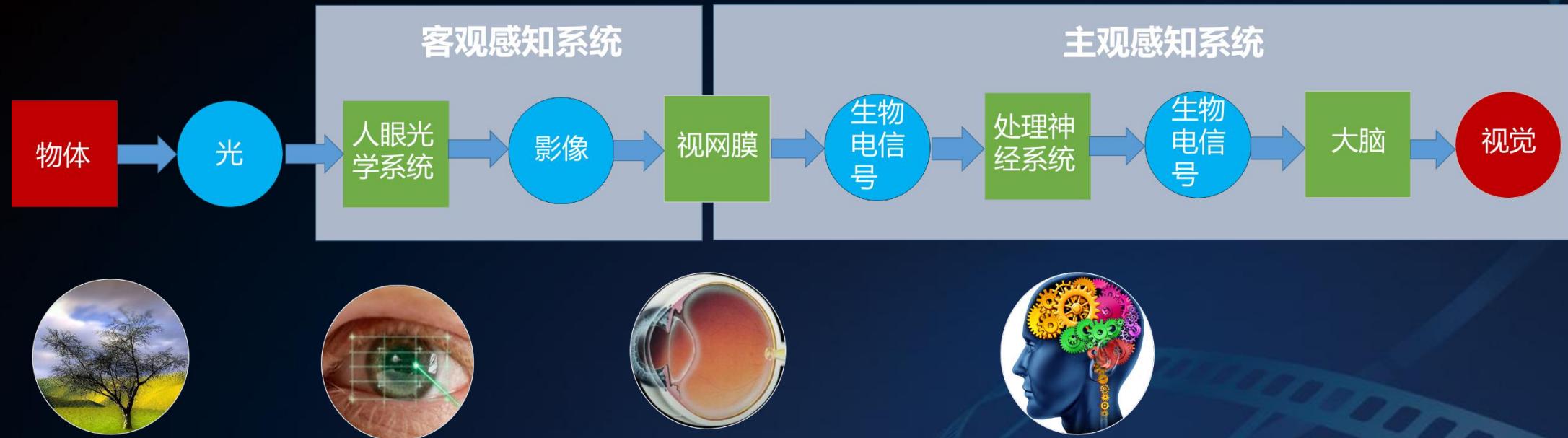
# 人与影像



象

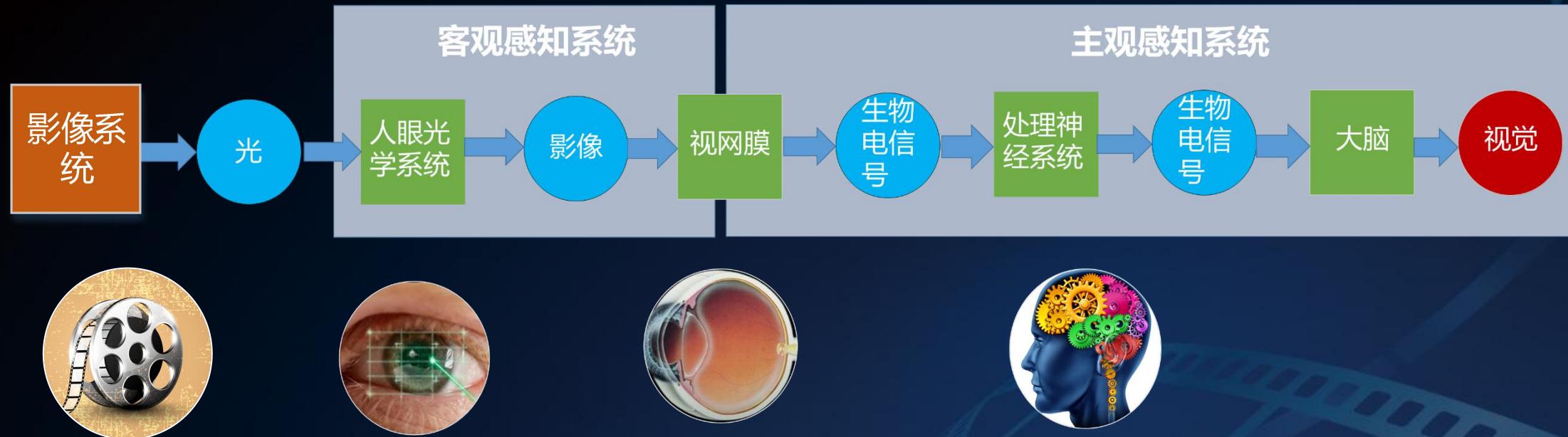
Elephant

## •影像的概念



# 人类视觉形成过程

## •影像的概念

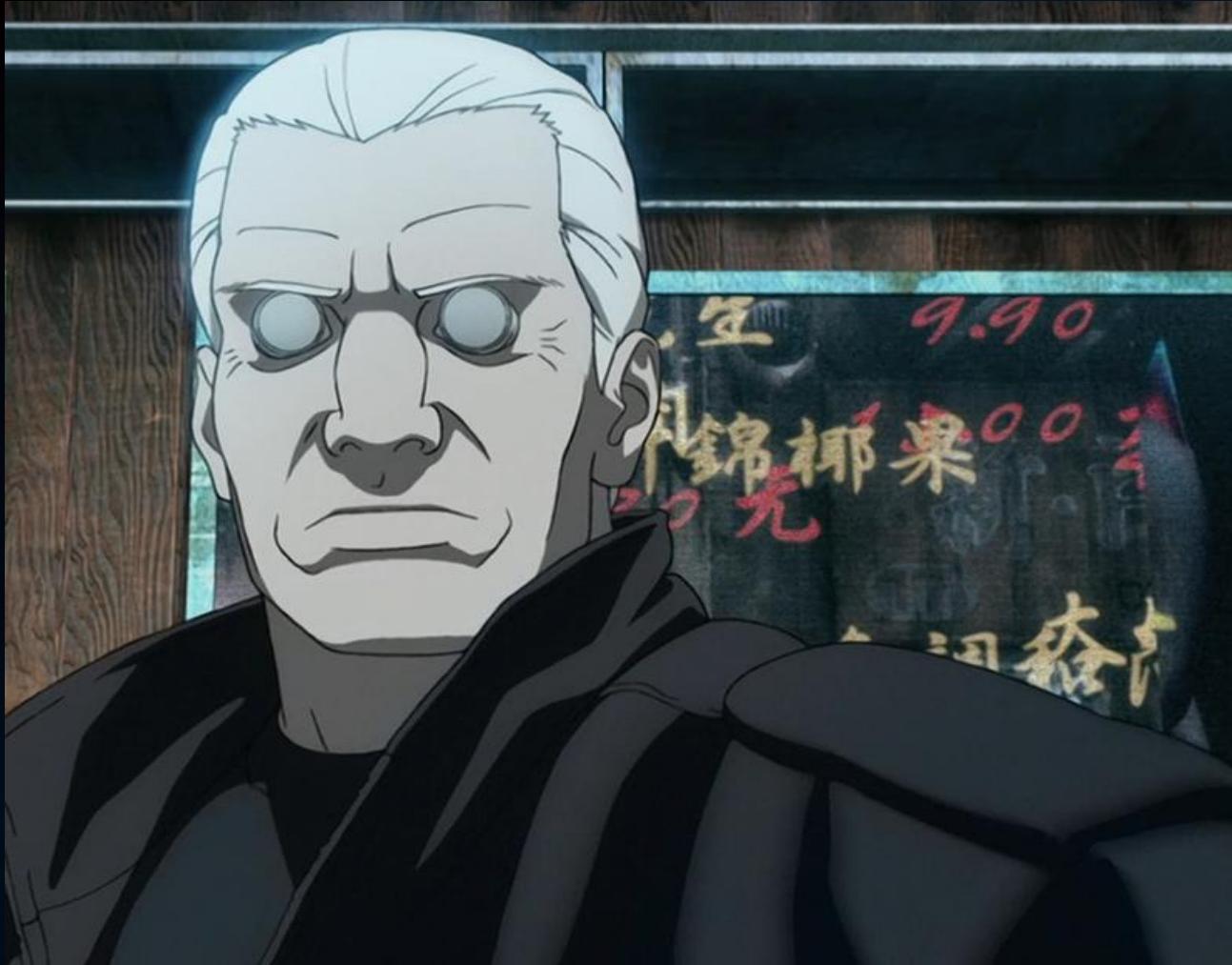


# 人类视觉形成过程

# 人与影像



# 人与影像



# 人与影像



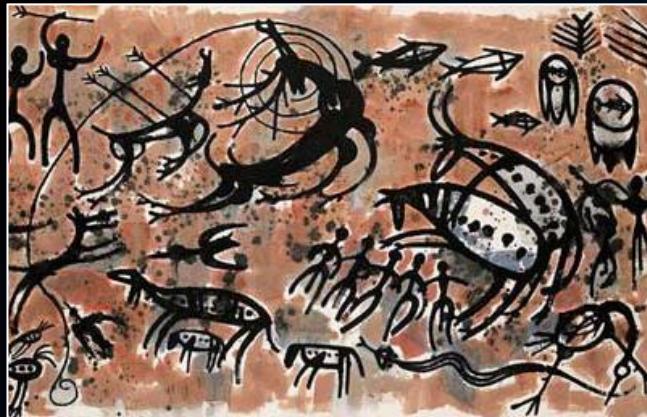
# 人与影像



# 影像的发展历程



人类影像的发展史是不断地重现和模拟真实世界的历程



古代岩画



透视绘画



静态影像



活动影像

# 影像的发展历程



绘制影像年代

1837年  
摄影术发明

记录影像年代

1895年  
电影发明

活动影像年代

?



4

# 电影技术史



# 电影（活动影像）的发明



- 关键节点：卢米埃尔的影片，活动影像的发明
- 支撑技术：机械（时间分解）
- 支撑技术：化工（瞬间捕获）
- 心理机制：完形心理学、格式塔心理学

# 电影技术的发展

## 1. 有声片

《爵士歌王》 1927

- 画面由画框 → 窗口
- 表演由夸张 → 写实



# 电影技术的发展

## 2. 彩色电影



1920s 默片着色

1940s-1950s 彩色片比例开始升高

1967 彩色片产量首次超过黑白片

1977 彩色片占据主导

摄影中心

美术中心

摄影中心

# 电影技术的发展

## 3. 电视技术：第二块屏



1930s 电视开始研发

1946年 开始进入普通家庭

1949年 开始研发彩色电视

1960s中期，发达国家普及彩色电视

# 电影技术的发展

## 3. 数字技术：数字视效与动画



工业光魔 Industrial Light Magic

数字王国 Digital Domain

维塔数字工作室 Weta Digital

皮克斯 Pixar

PDI Pacific Digital Image

# 电影技术的发展

## 3. 数字技术：后期数字化



Avid

柯达 Kodak

特艺色 Technicolor

汤姆逊 Thompson

阿莱 ARRI

# 电影技术的发展

## 3. 数字技术：放映数字化



德州仪器 Texas Instruments

巴克 Barco

科视 Christie

NEC

# 电影技术的发展

## 3. 数字技术：前期数字化



索尼 Sony

松下 Panasonic

JVC

阿莱 ARRI

潘那维申 Panavision

佳能 Cannon

红 Red

# 电影技术的发展

## 3. 数字技术：第三块屏



1976 苹果成立

1984 Macintosh发布

1993年 VCD发布，随后出现多媒体电脑

2005年 Youtube成立

1997年 Netflix成立，2007年开始流媒体服务



# 电影技术的发展

技术革新

以新技术  
为中心的  
表现主义

回归写实



# 电影技术的发展 影像的真实感



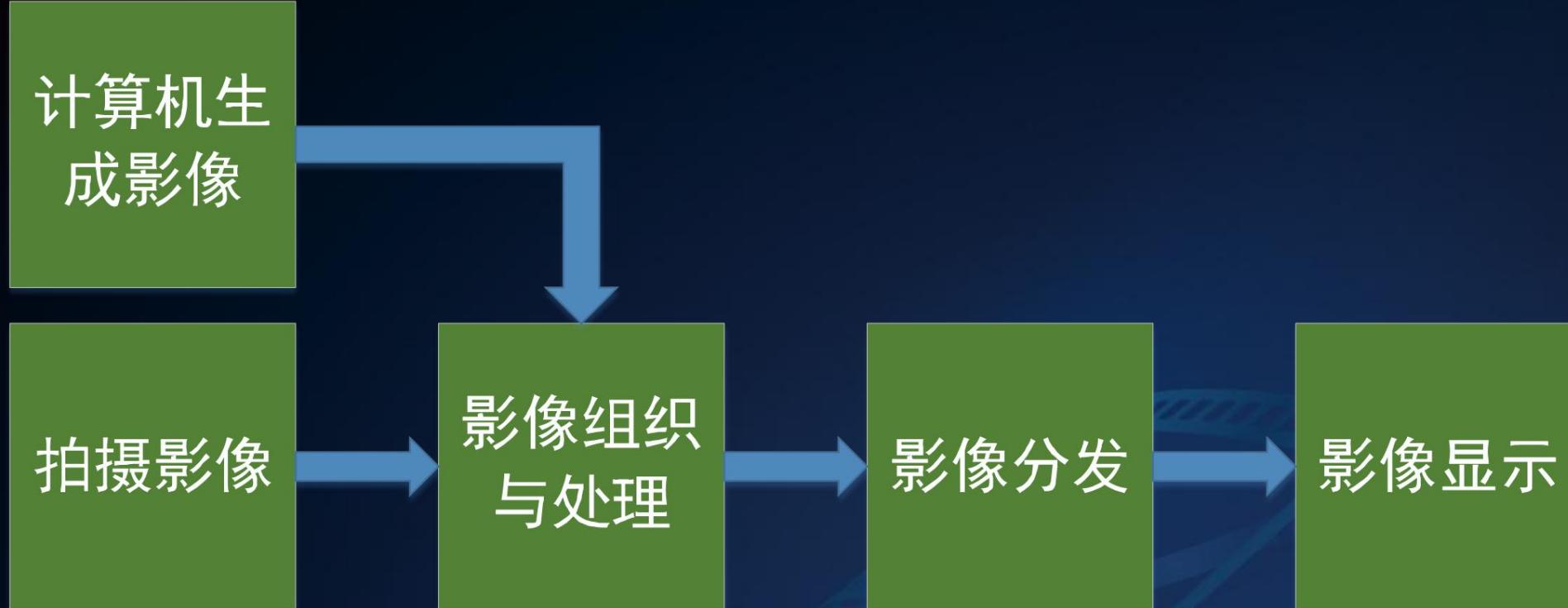
- 1. 理性真实感  
• 能从客观世界中找到依据
- 2. 感性真实感  
• 符合视觉感受和推理



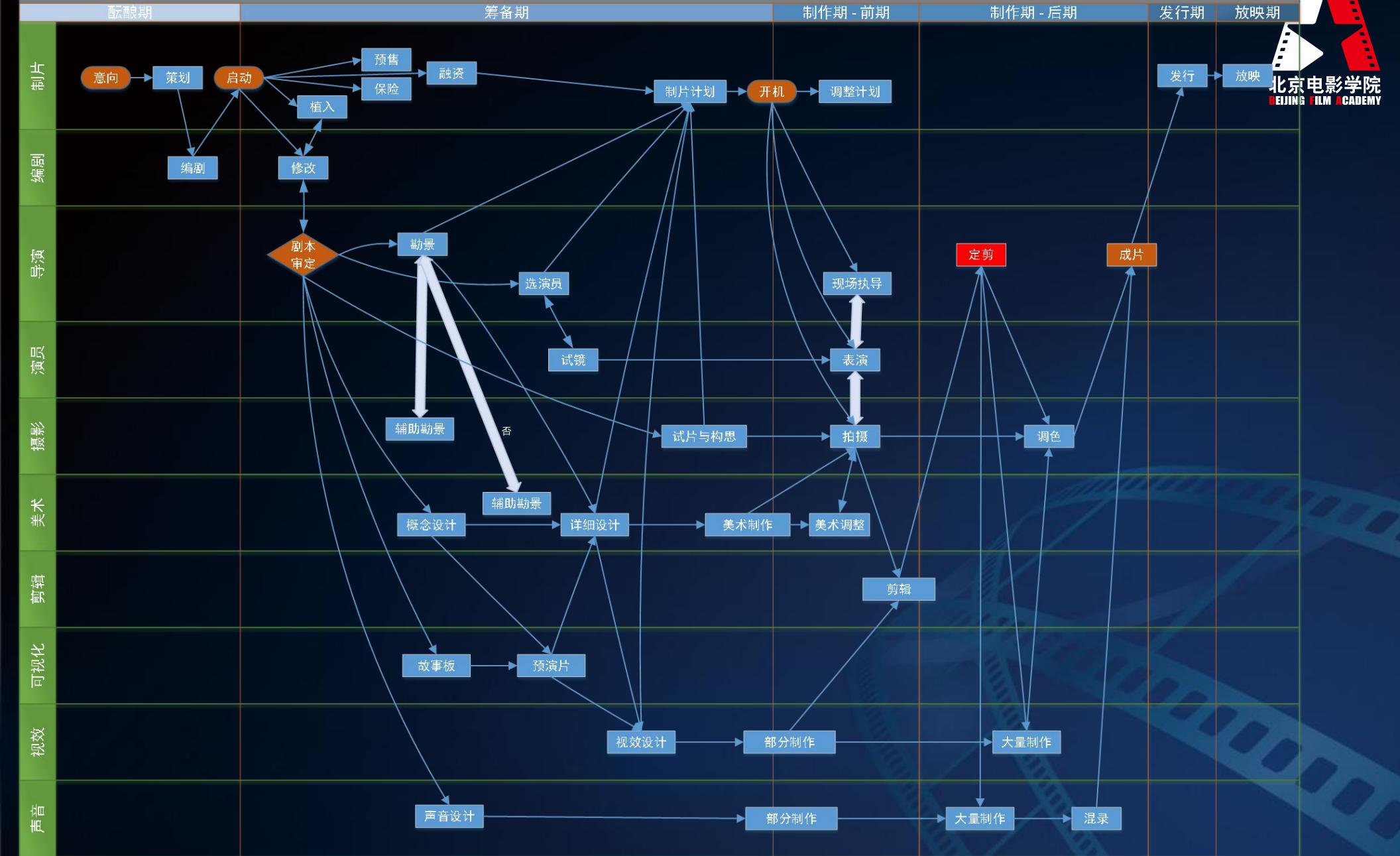


5

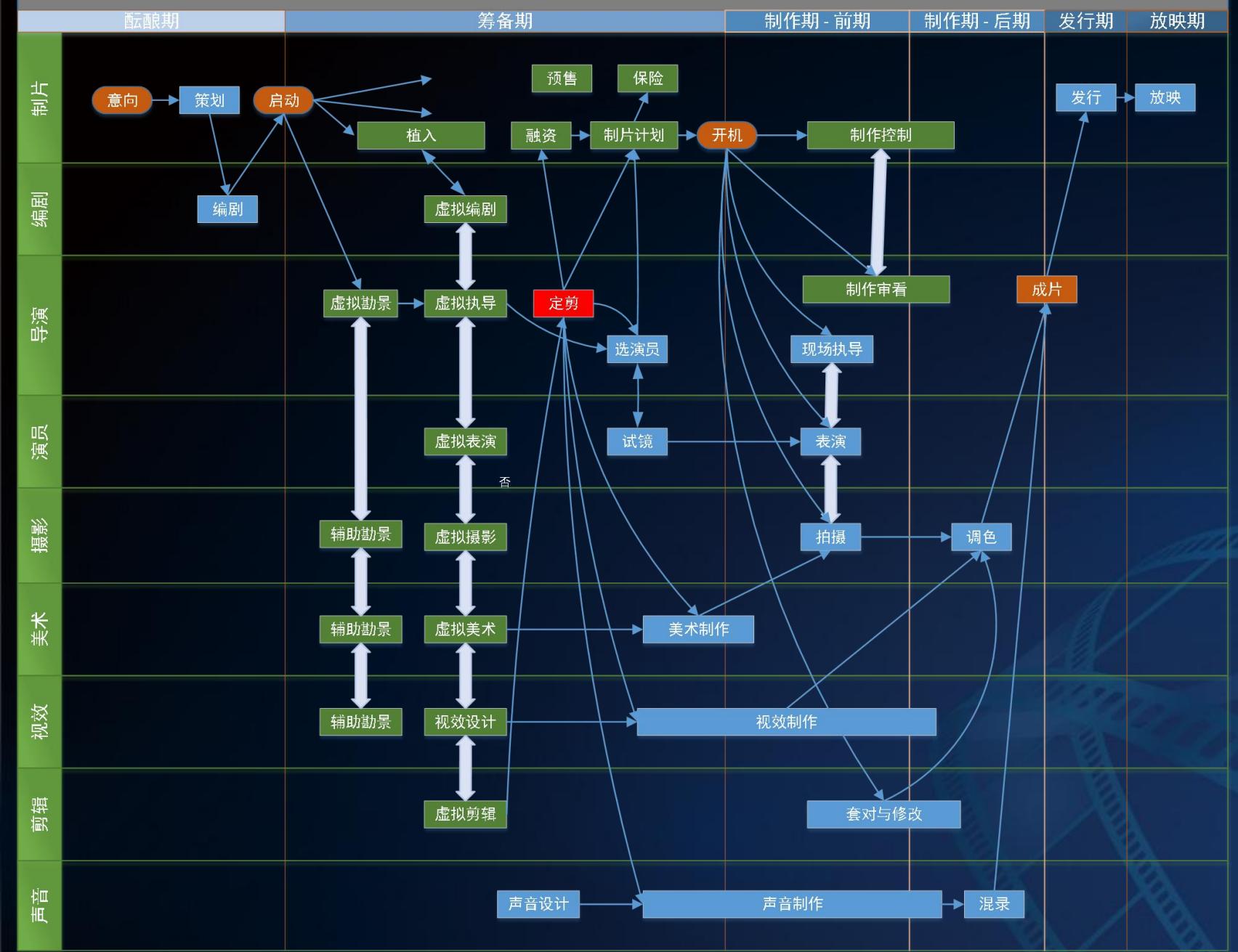
影视制作



# 当前电影典型制作流程



# MVP流程



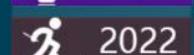
# video: 刀背藏身



# video: 鼠胆英雄



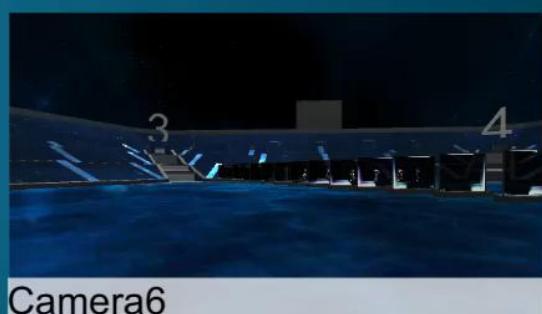
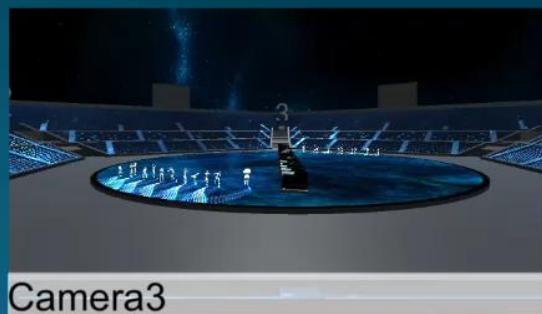
表演章节



00:05

# 2018年平昌冬奥会北京文艺表演预演仿真系统

2018 PyeongChang Winter Olympics - Rehearsal Simulation for Beijing Show



北京理工大学 北京电影学院



6

影像的未来



# 影像的发展趋势





# 影像的未来趋势



- 信息社会的三要素：信息的组织；信息的体验；信息的处理



影像的信息组织：云端化

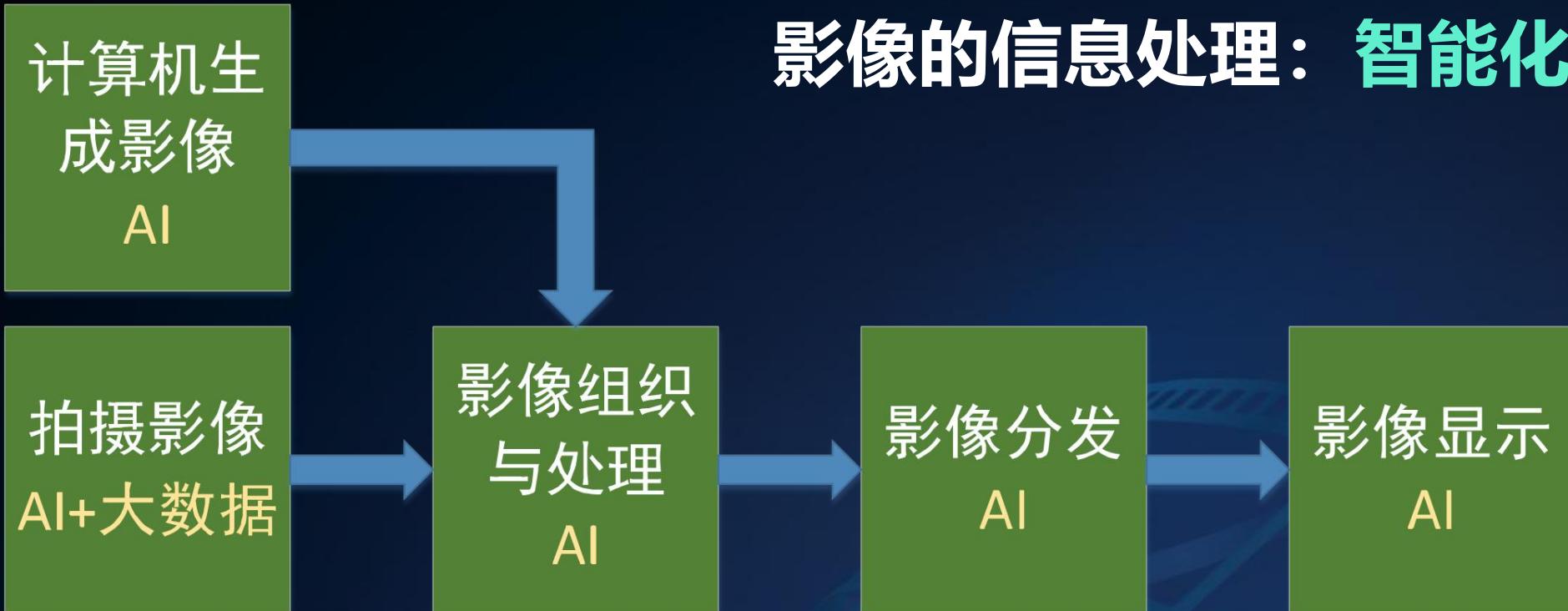


影像的信息体验：全息化



影像的信息处理：智能化





## 影像的信息处理：智能化

# 影像的信息体验：全息化

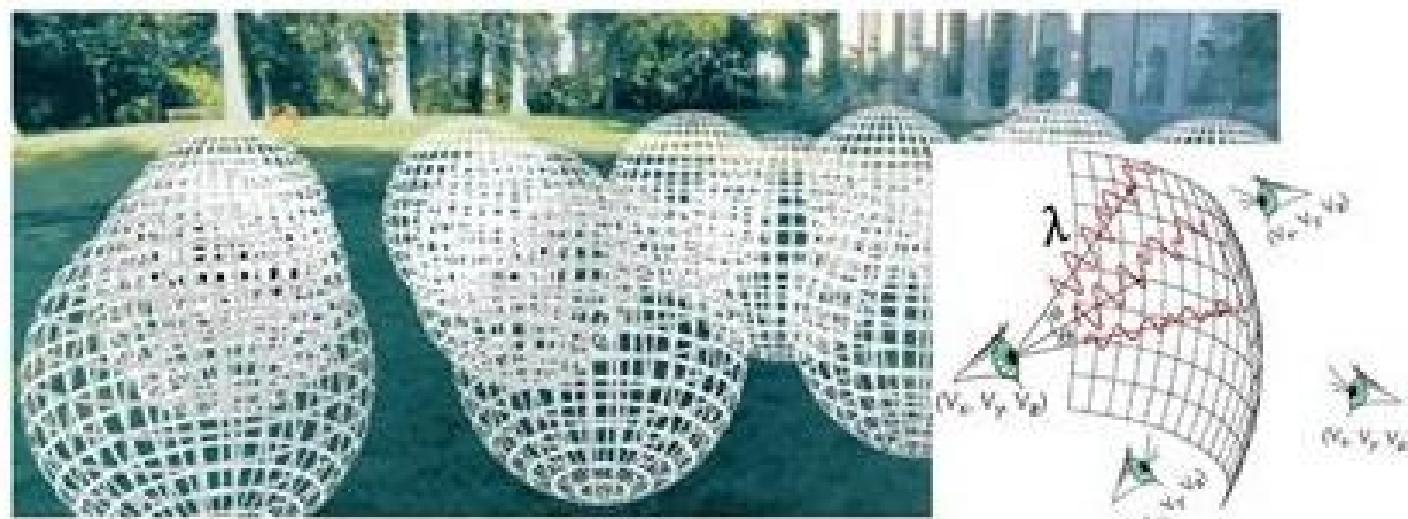
## 全光函数(Plenoptic Function)

7D function  $P_f(x, y, z, \theta, \phi, \lambda, t)$

- spatial position ( $x, y, z$ )
- viewing direction ( $\theta, \phi$ )
- wavelength ( $\lambda$ )
- time ( $t$ )

### Plenoptic function

- Multiple views



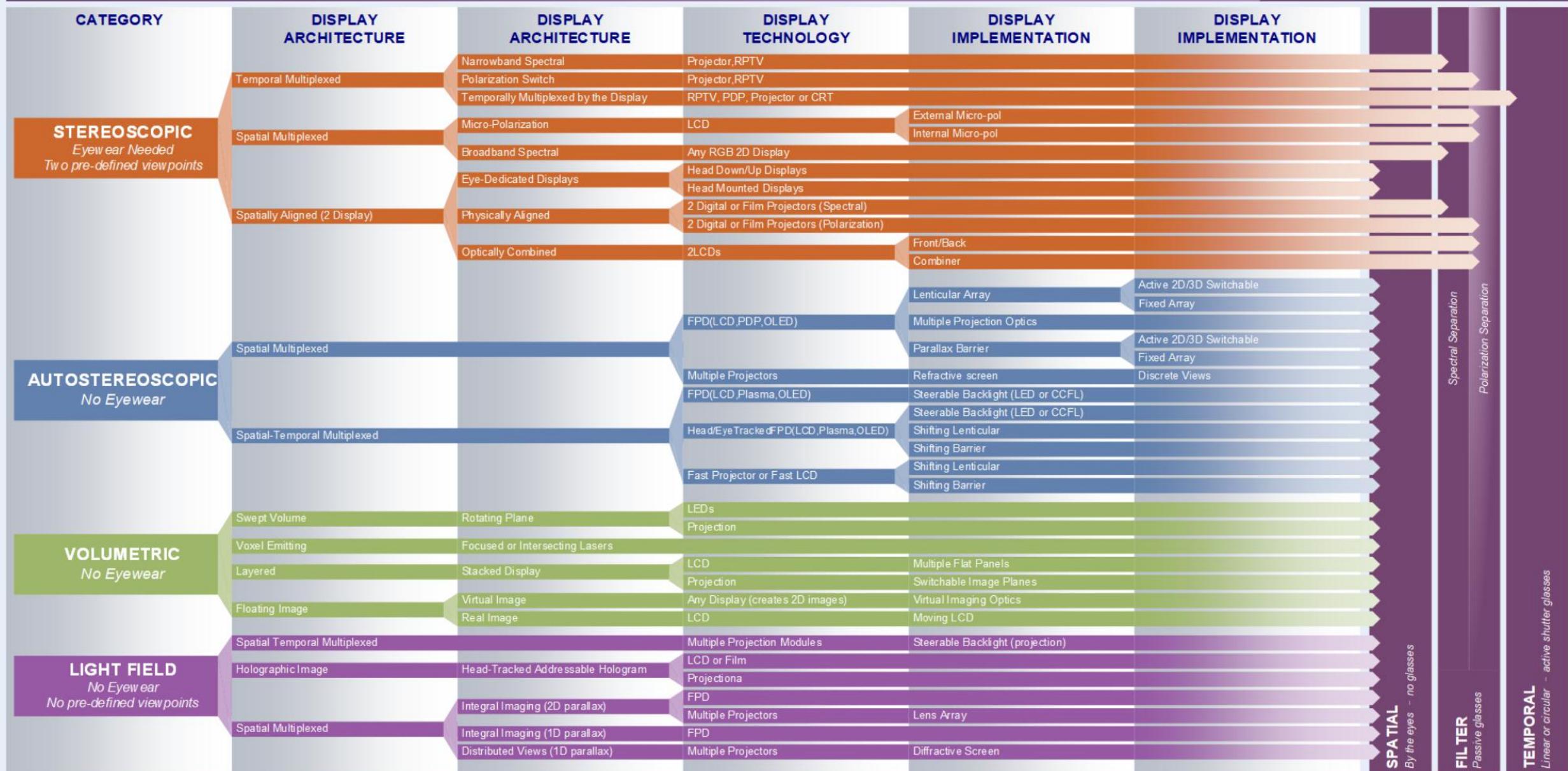
$$P(\theta, \phi, \lambda, t, V_x, V_y, V_z)$$

All possible views

# 3D Display Technology Family Tree

## Display Options or Technology

## Image Separation at Eyes



# video: Lytro



A close-up photograph of a large metal film reel. The reel is mounted on a wooden surface, with a portion of a film strip visible where it has been unrolled. The word "ROLL" is printed on the edge of the reel. The background is a dark, textured surface.

# 感谢聆听 THANKS

