



电影影像的历史、 现状与未来

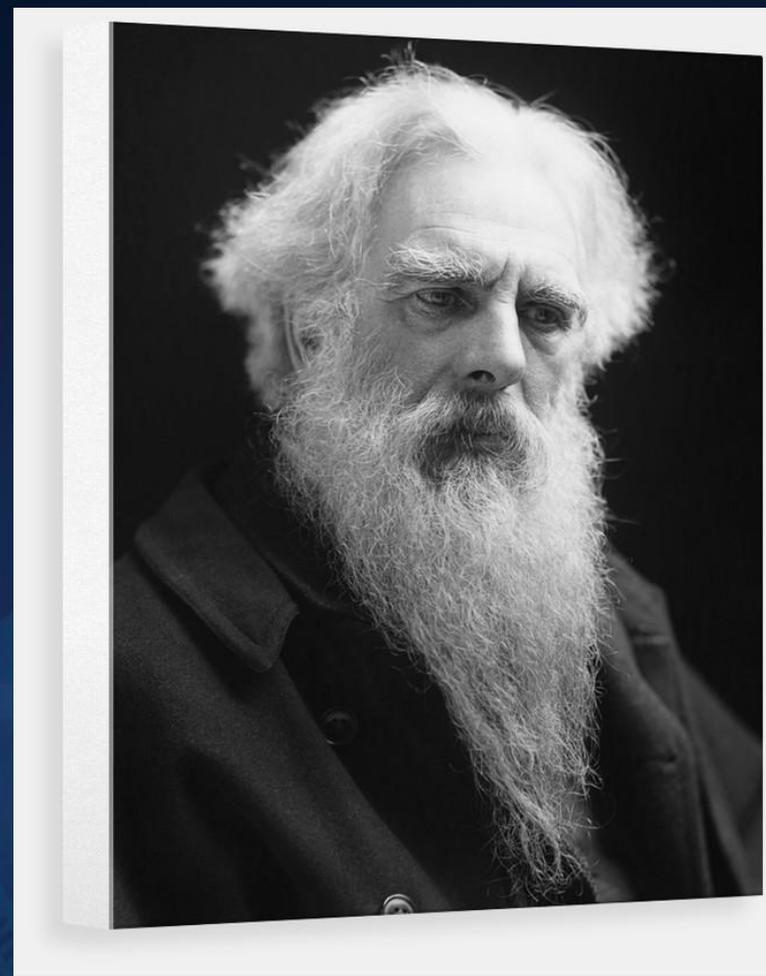
演讲人：王春水

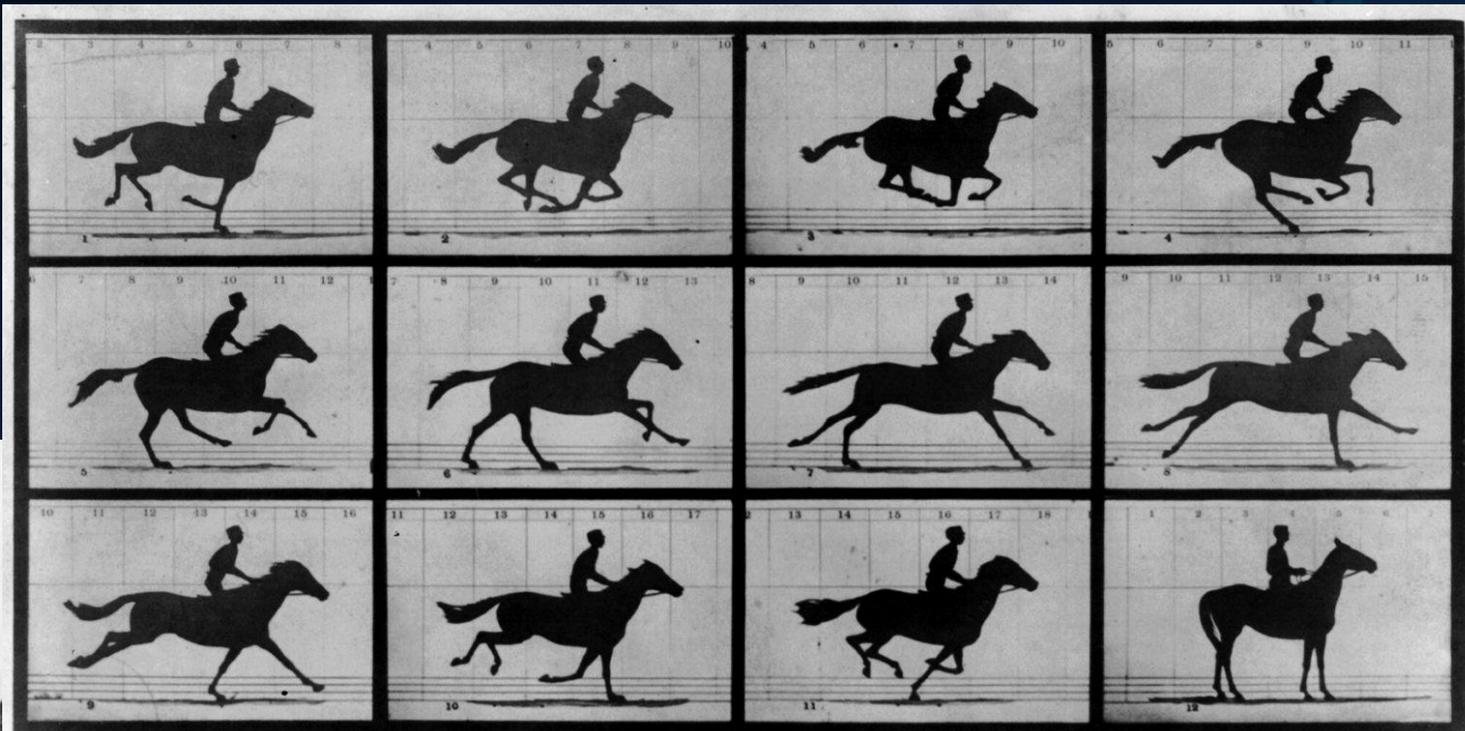
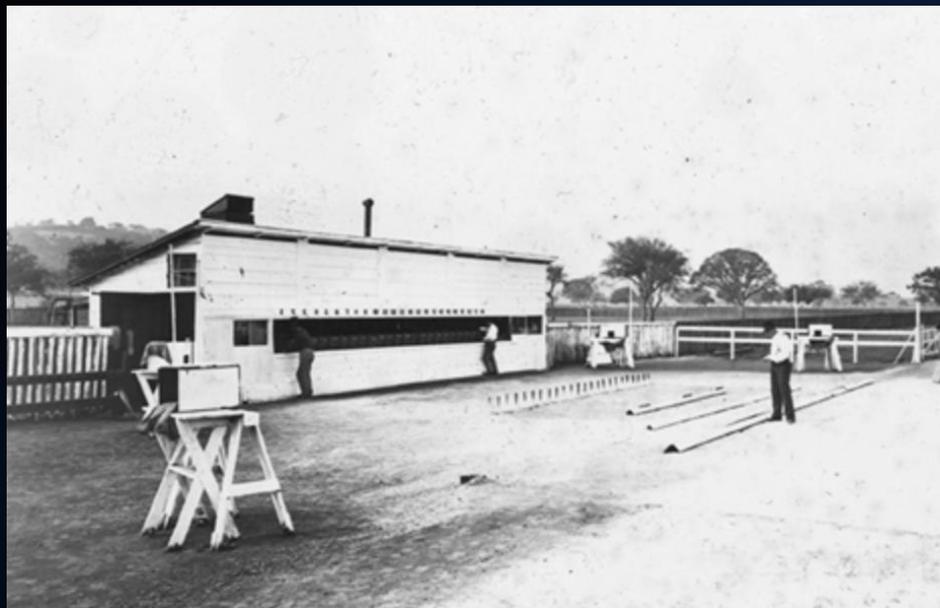
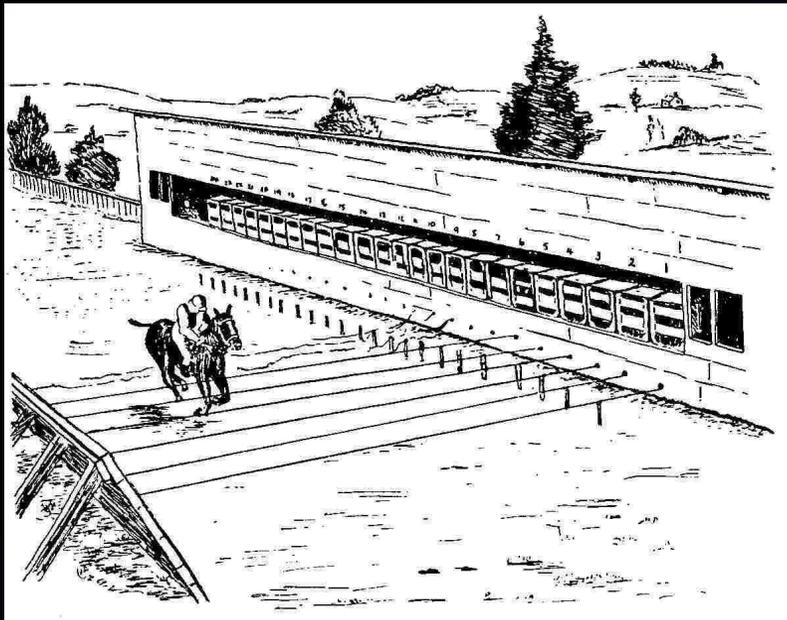


0

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.

AUTOMATIC ELECTRO-PHOTOGRAPH.

"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

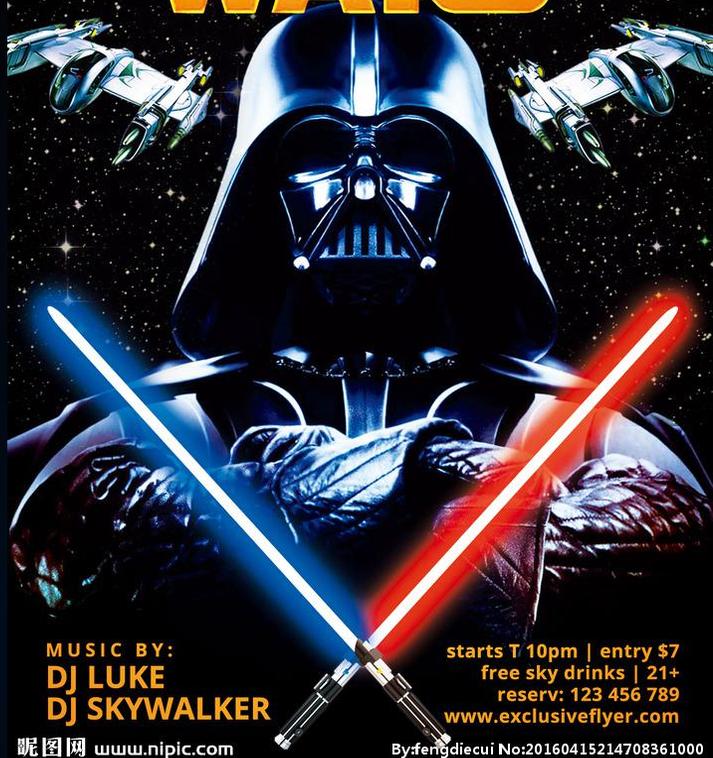
电影



什么是电影?

EXCLUSIVEFLYER PRESENTS

STAR WARS



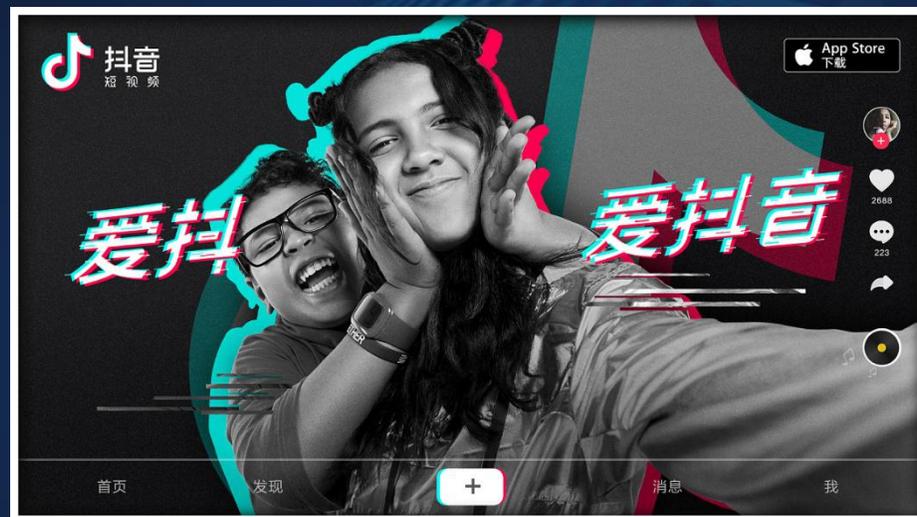
MUSIC BY:
DJ LUKE
DJ SKYWALKER

starts T 10pm | entry \$7
free sky drinks | 21+
reserv: 123 456 789
www.exclusiveflyer.com

昵图网 www.nipic.com By:fengdiecui No:20160415214708361000



什么是电影？



电影的发明：1895.12.28





电影的发明：1895.12.28

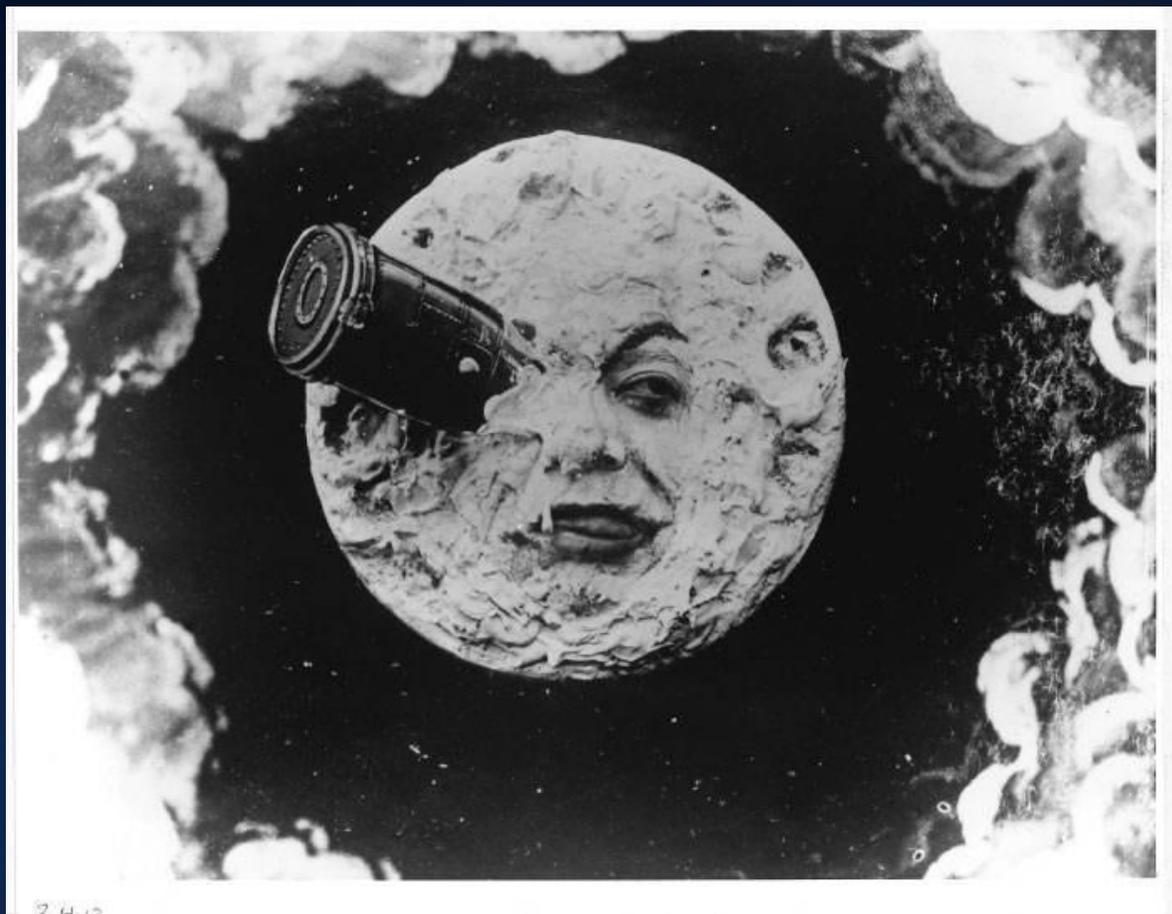
1. 工厂大门 (La Sortie de l'Usine Lumière à Lyon)
2. 水浇园丁 (Le Jardinier / l'Arroseur Arrosé)
3. 摄影协会成员到达 (Le Débarquement du Congrès de Photographie à Lyon)
4. 马戏 (La Voltige)
5. 钓金鱼 (La Pêche aux poissons rouges)
6. 铁匠铺 (Les Forgerons)
7. 婴儿的午餐 (Repas de bébé)
8. 跳毯 (Le Saut à la couverture)
9. 里昂戈德里埃广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



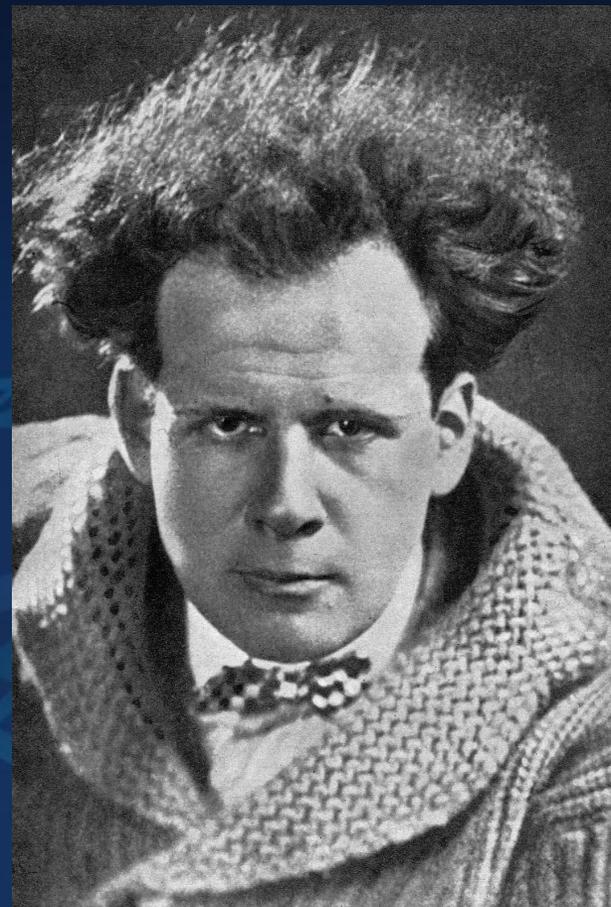
早期电影的发展 - 开拓者



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

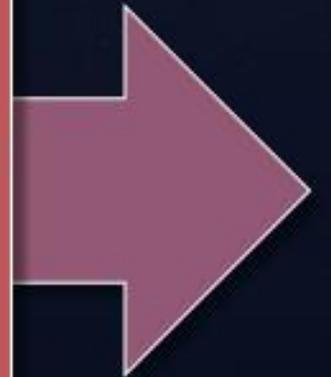


卢米埃尔
(1895)
连续影像
记录:
新的时空
诞生

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

叙事的形成



北京电影学院未来影像中心

奇观

新闻 纪录片

故事片

- 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



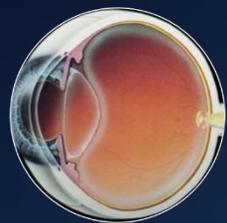
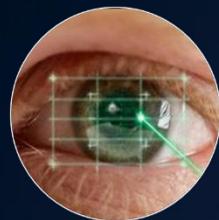
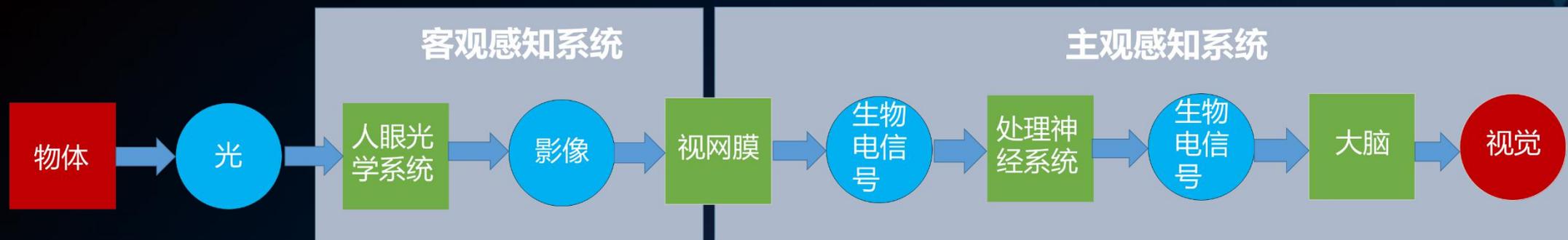
人与影像



象

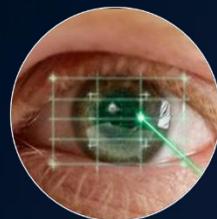
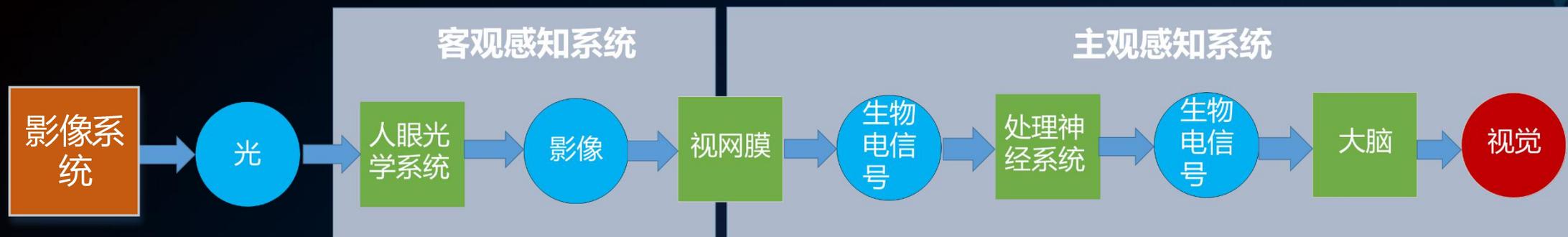
Elephant

• 影像的概念



人类视觉形成过程

• 影像的概念

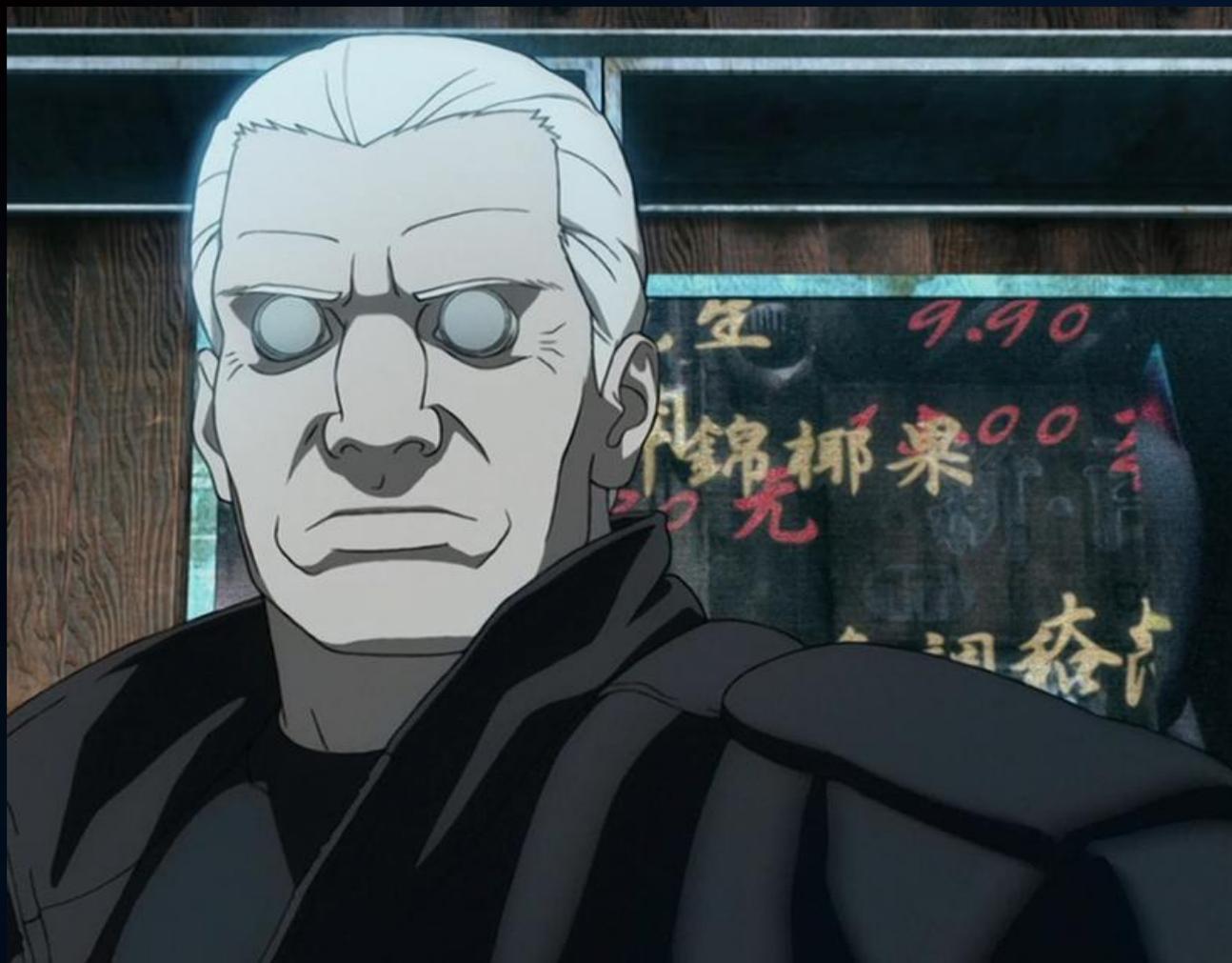


人类视觉形成过程

人与影像



人与影像



人与影像

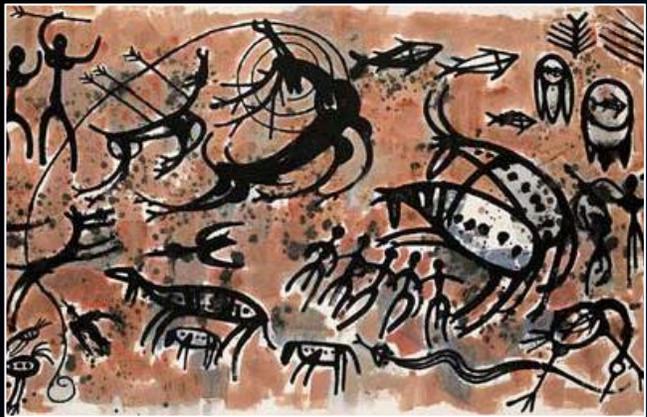


人与影像



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





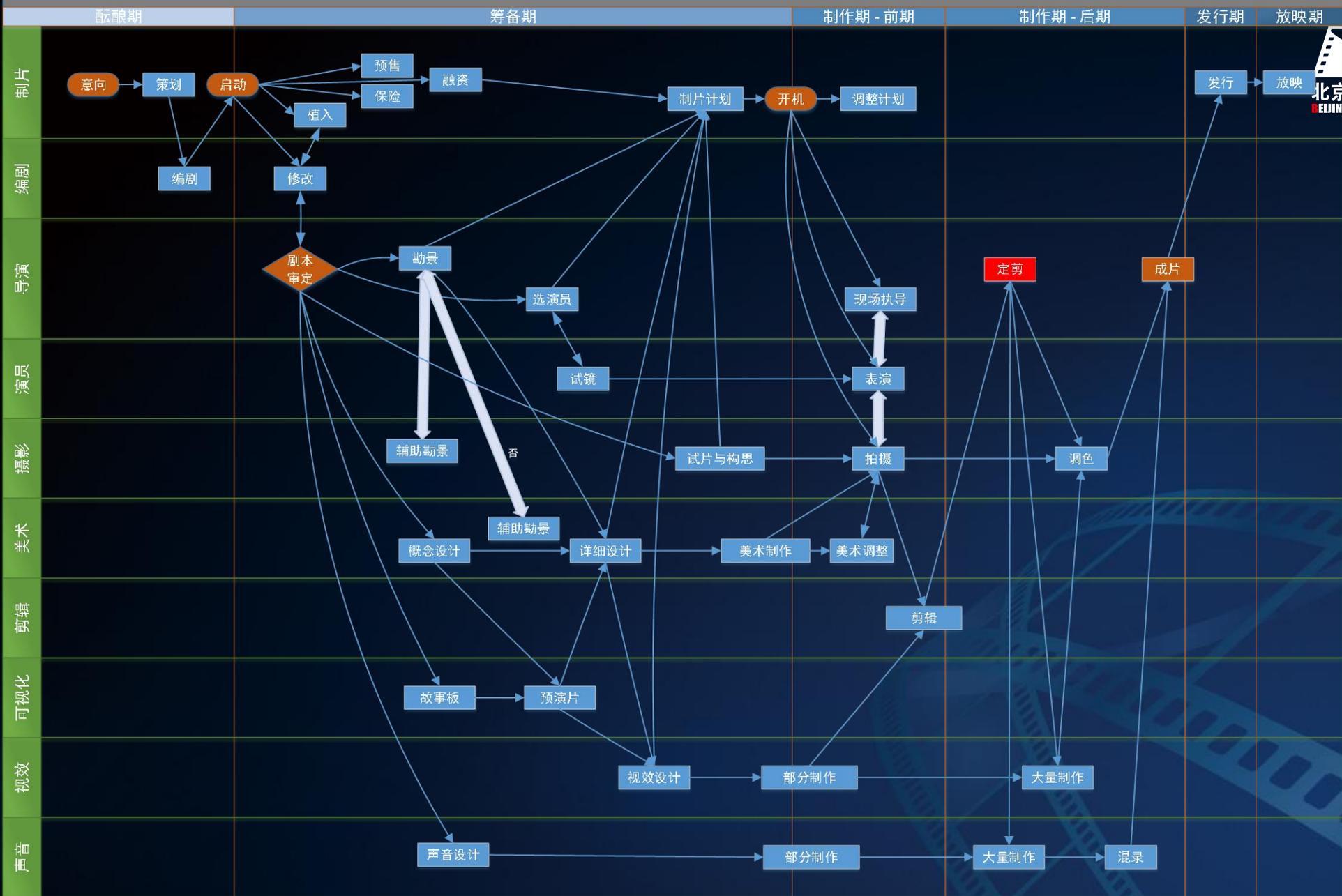
5

影视制作

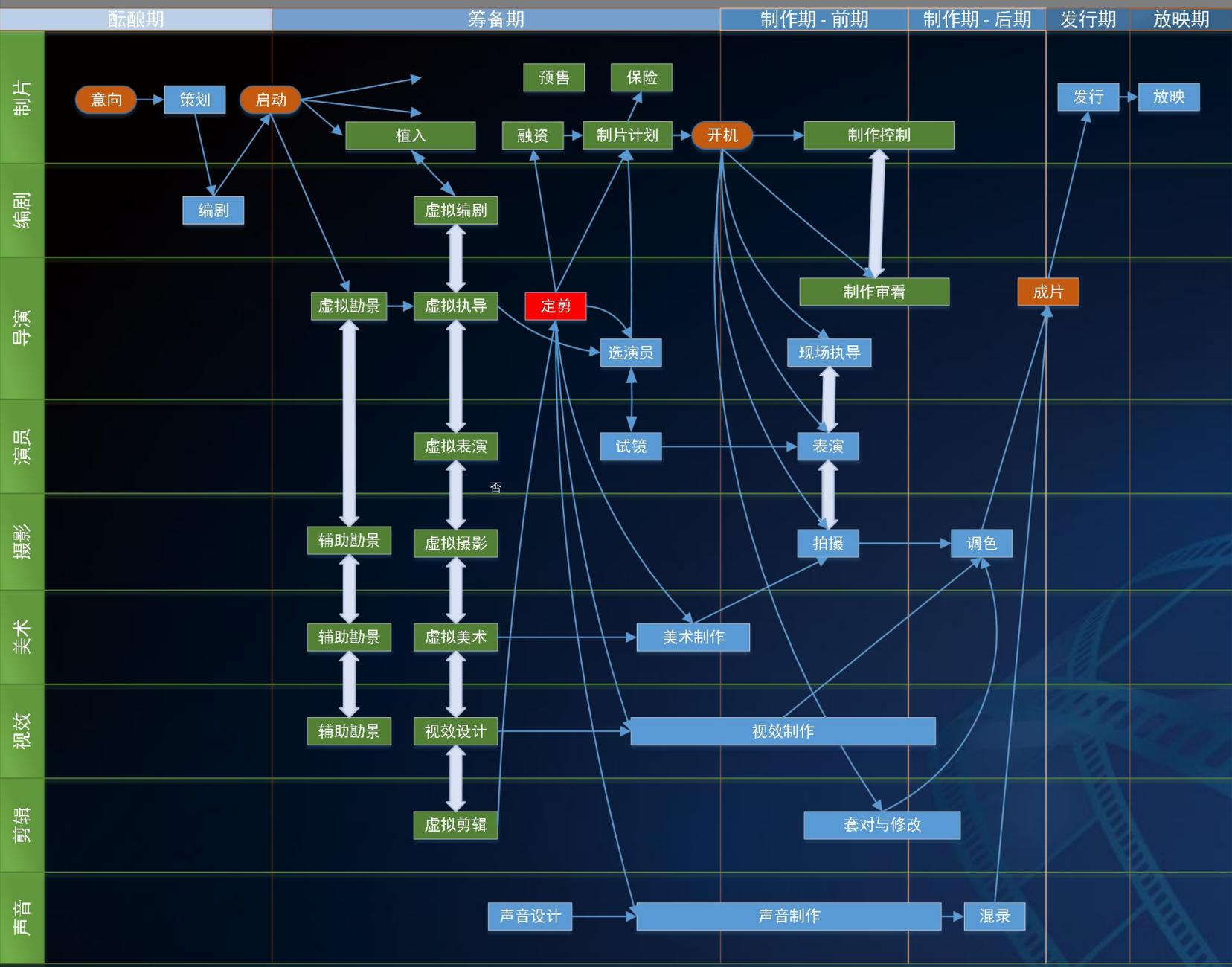




当前电影典型制作流程



MVP流程



video: 刀背藏身



video: 鼠胆英雄





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

表演章节

麻花

中国结

龙

凤

橄榄枝

冬

2022



00:05



Camera1



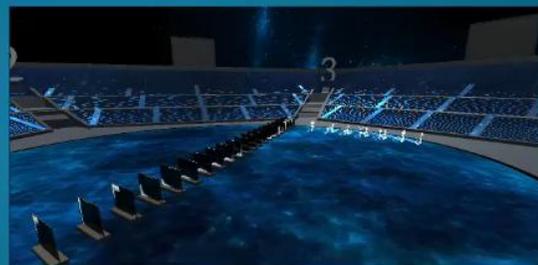
Camera2



Camera3



Camera4



Camera5



Camera6



Camera7



Camera8



Camera9

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

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

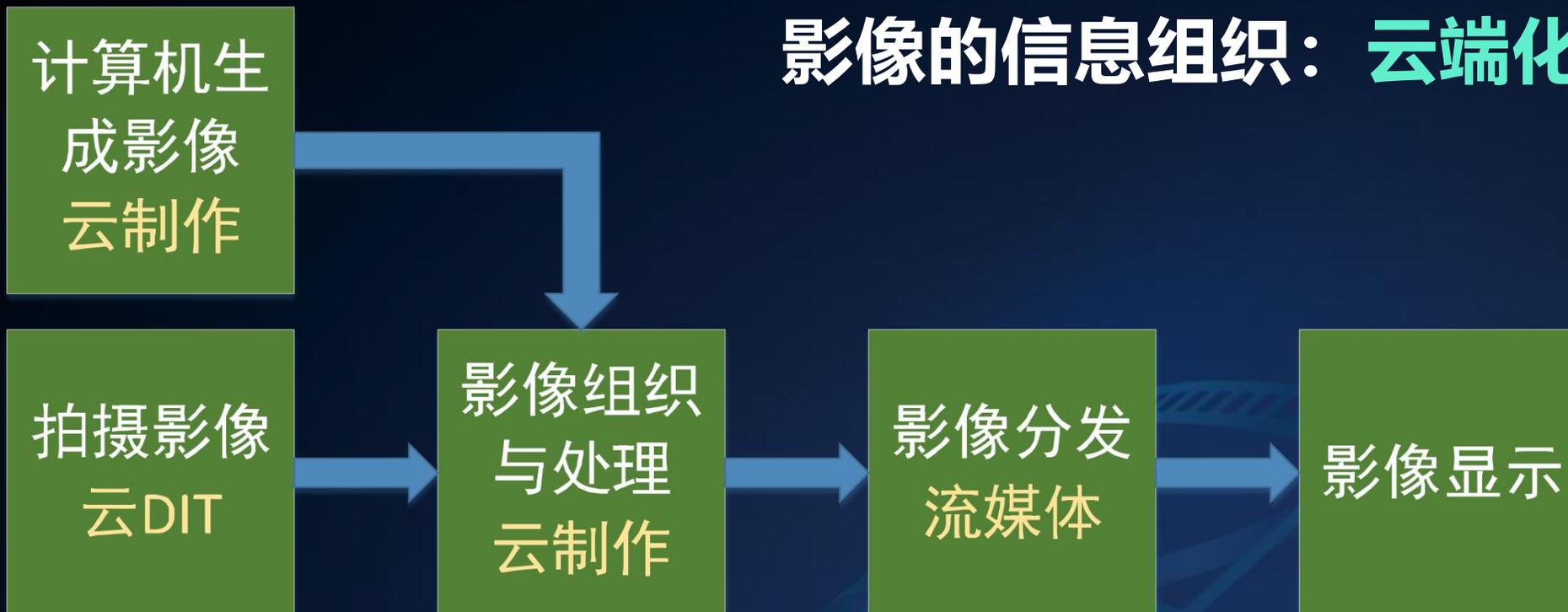
活动影像年代

计算影像时代

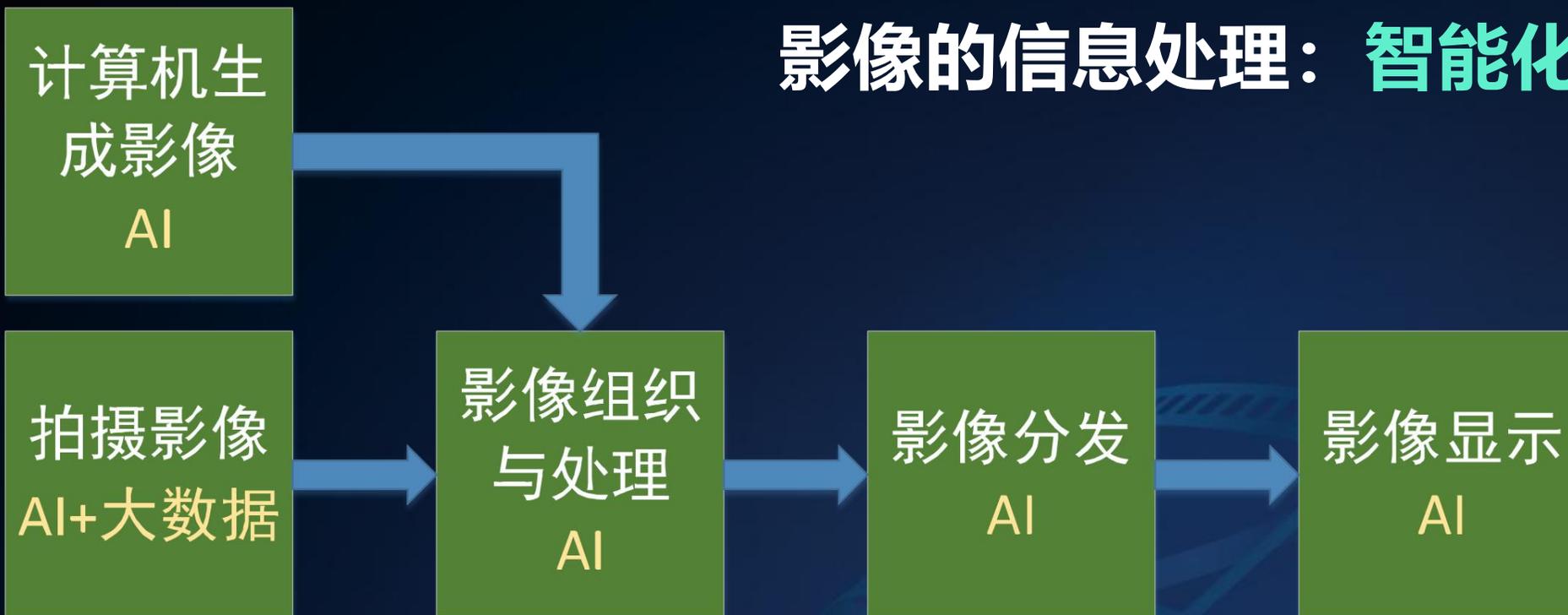




影像的信息组织：云端化



影像的信息处理：智能化



影像的信息体验：全息化

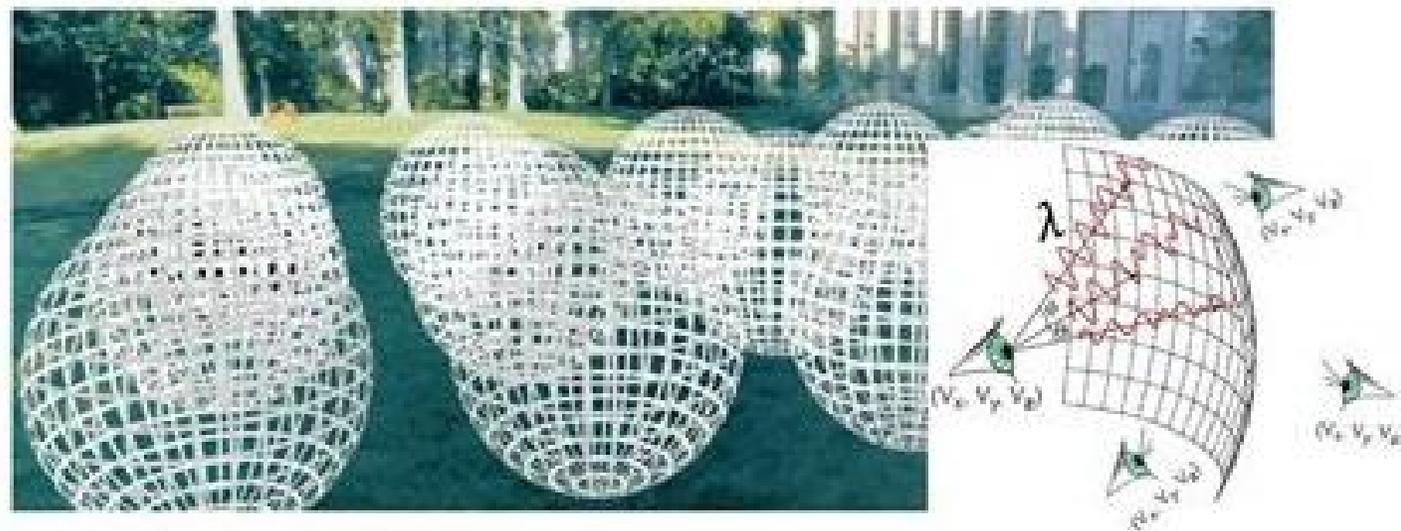
全光函数(Plenoptic Function)

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

- spatial position (x, y, z)
- viewing direction (θ, ϕ)
- wavelength (λ)
- time (t)

Plenoptic function

- Multiple views



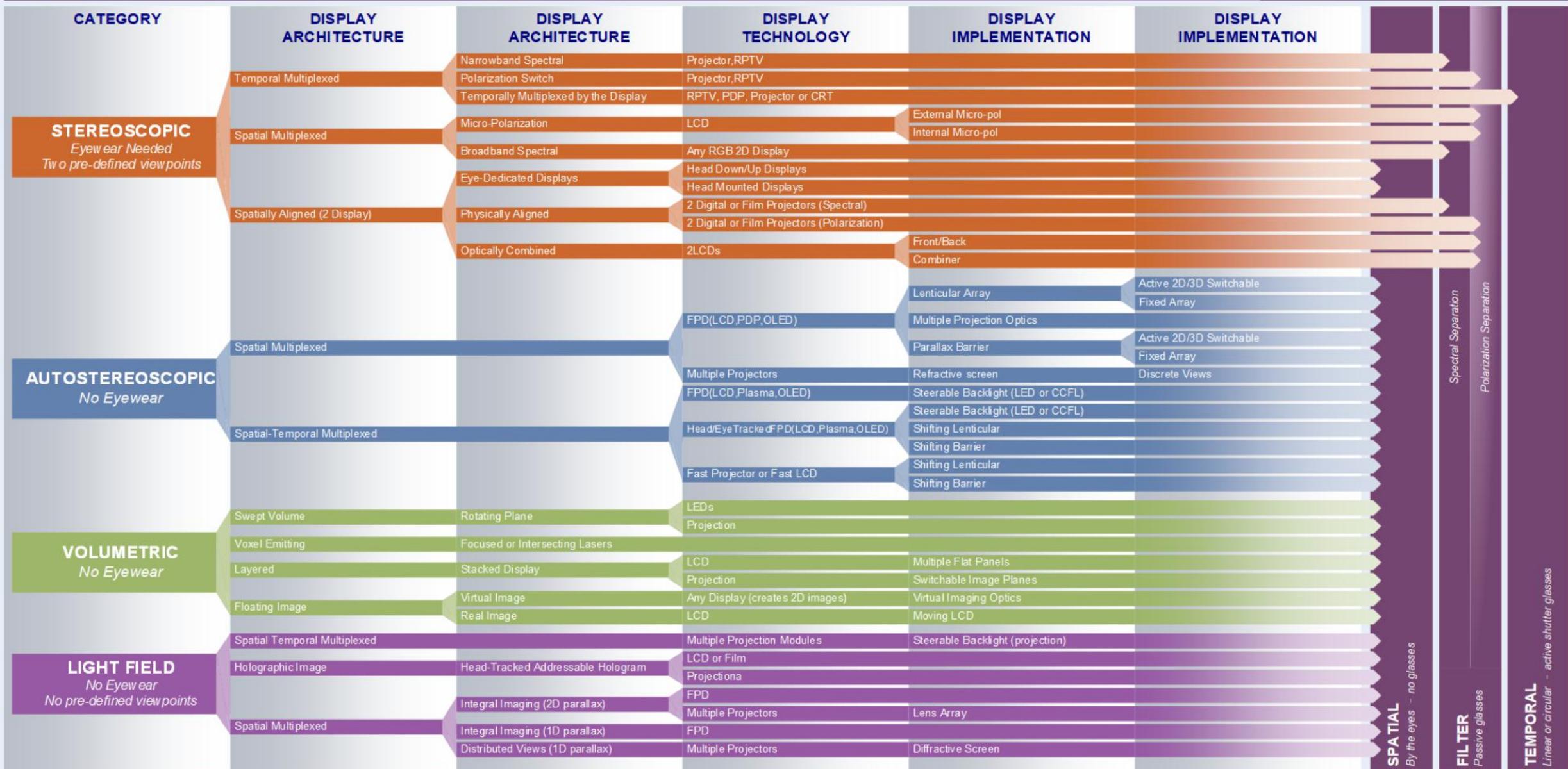
$$P(\theta, \phi, \lambda, t, \underbrace{V_x, V_y, V_z}_{\text{All possible views}})$$

All possible views

3D Display Technology Family Tree

Display Options or Technology

Image Separation at Eyes



video: Lytro



感谢聆听 THANKS

