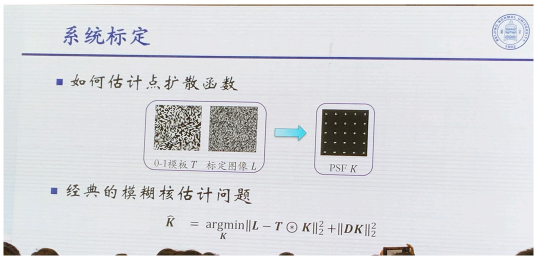
Workshop 1 计算光谱成像（本质与IR一致）

光传输函数

物镜没有～中继镜有模糊.

系统标定

低秩 平滑 相似
空谱联合
↑
先验：压缩解空间
～模型.

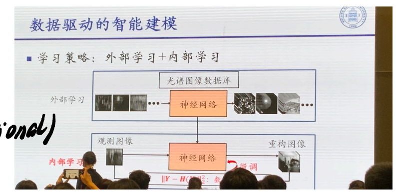


模糊核估计问题
⇑

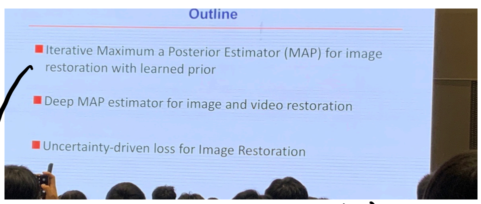
先验
- 知识驱动
  - 光滑先验
  - 稀疏先验：有效信息有稀疏性
  - 低秩～：有效信息 自表示
  - 自相似～：Non-local self similarity

  ⇒ 自相似+稀疏；自相似+低秩
- 数据驱动：未考虑物理成像模型：（解空间没约束）

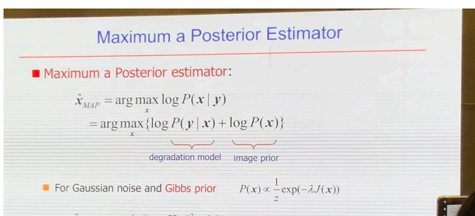
  ⇒
  - 学习策略
  - 网络结构：深度展开
  - 自相似、低秩性（combined with traditional）



Workshop 2 董伟生

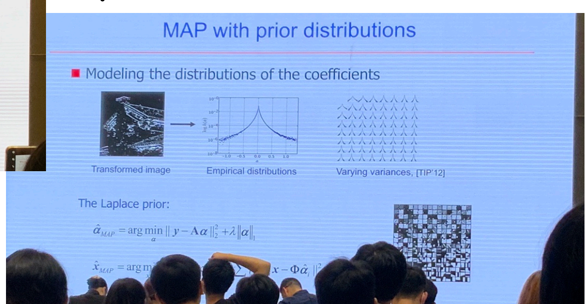


问题：先验与迭代相互独立
2. 迭代过程展开成神经网络
3. uncertainty-loss IR
传统：L1/L2范式 $\xrightarrow{\text{bayesian}}$ likelyhood
x_i：$y_i+\varepsilon_i$ 除了均值外估计不确定度.
又引入了一个方差的先验.



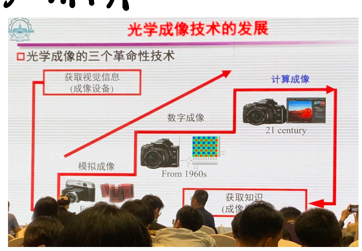
从训练集学数据分布 ⇒ 先验
均值/方差

TV：全变差



传统先验：分布→手调参数/估计

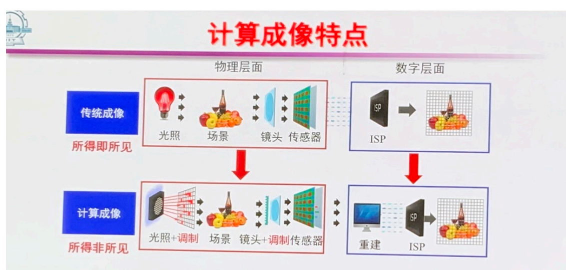
Workshop 3 张永兵

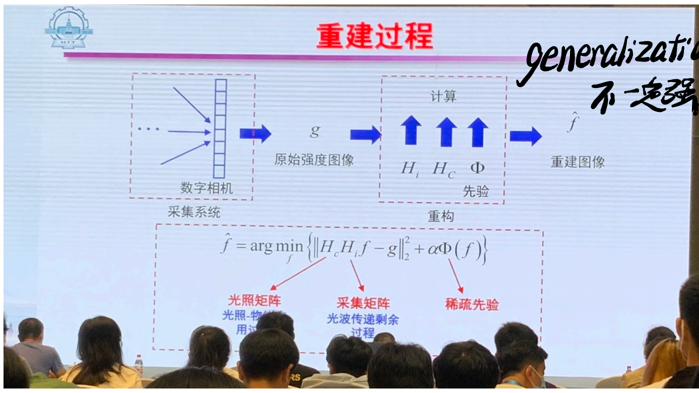


传统成像
- 物理
- 数字：ISP

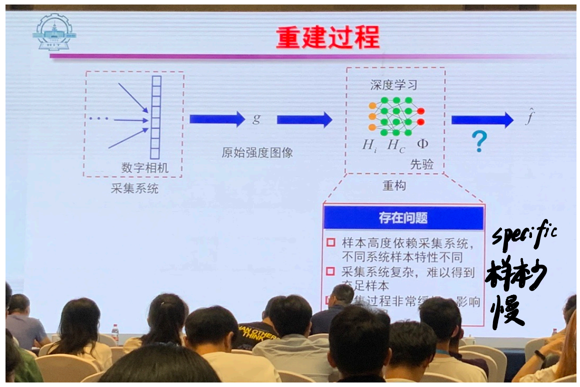
↕

计算成像



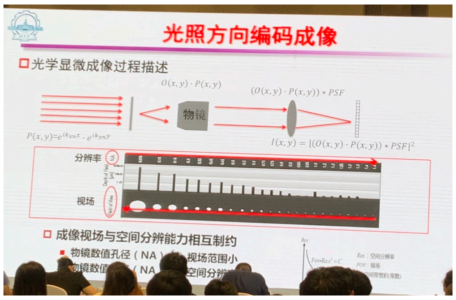


generalization 不一定强

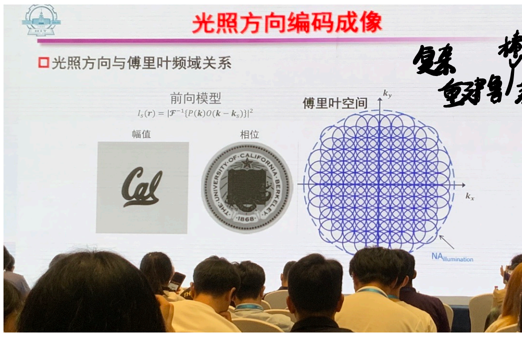


specific 样本少 慢

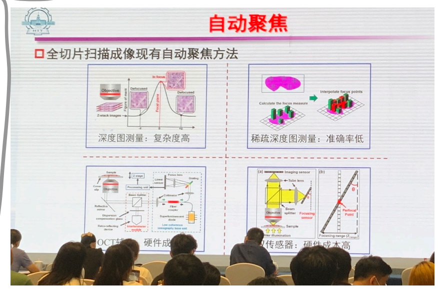
二、显微成像
扫描成像：
拼接成大照片
①加快扫描速度
②对焦

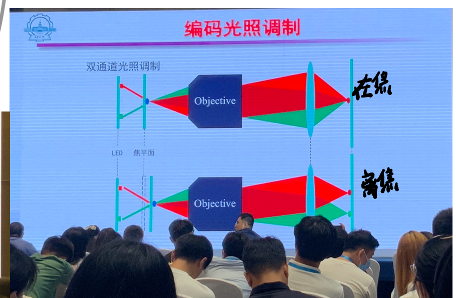


改变入射光信息



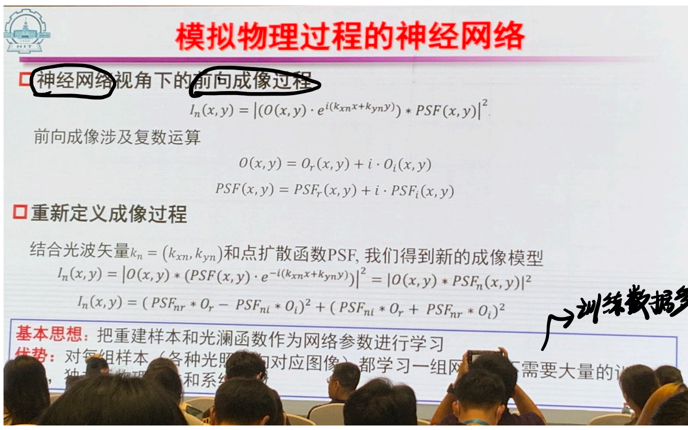
复杂 重建鲁棒性差





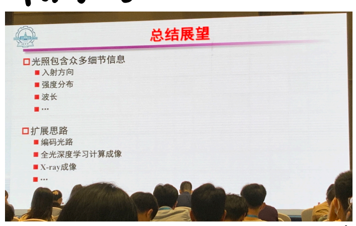
在焦

离焦

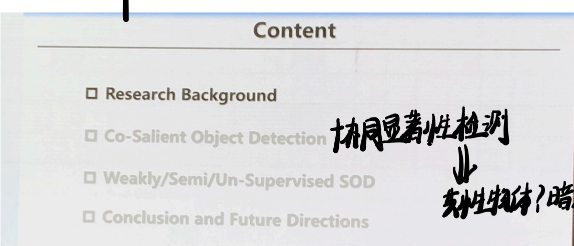


训练数据多

不同通道偏移距离 ⇒ 离焦距离
瞬态测量电流 ⇒ 离焦距离 ⇒ 不用移动镜头，实时。

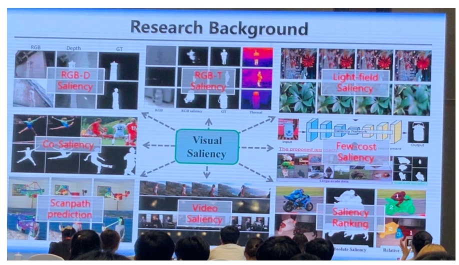


Workshop 4 张景文

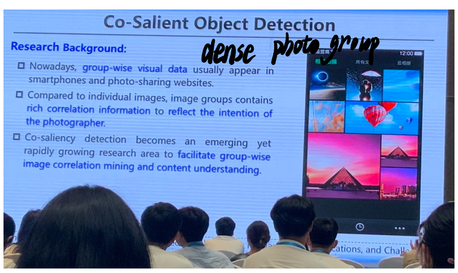


协同显著性检测
⇓
共性物体？暗示？

视觉显著性检测
显著物体检测



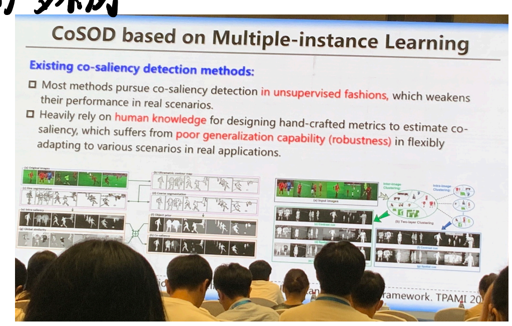
二、协同显著性检测



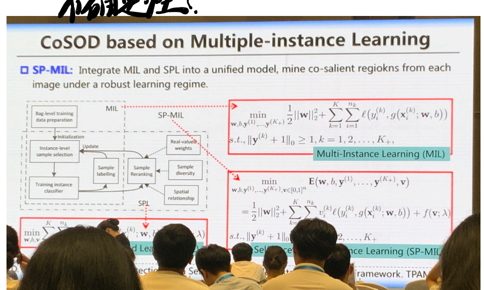
dense photo group

：建模 inter-image relationship

(1) 多示例



学习：强弱监督
微
不确定性？

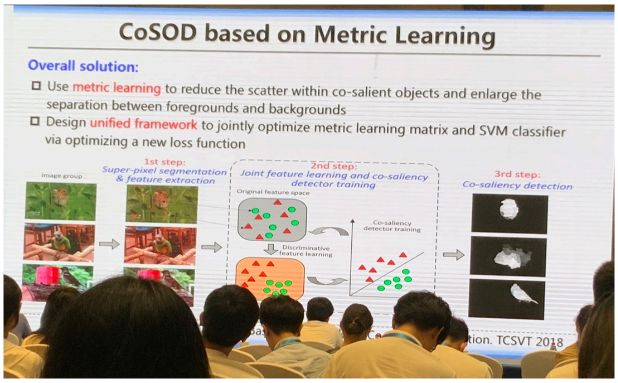


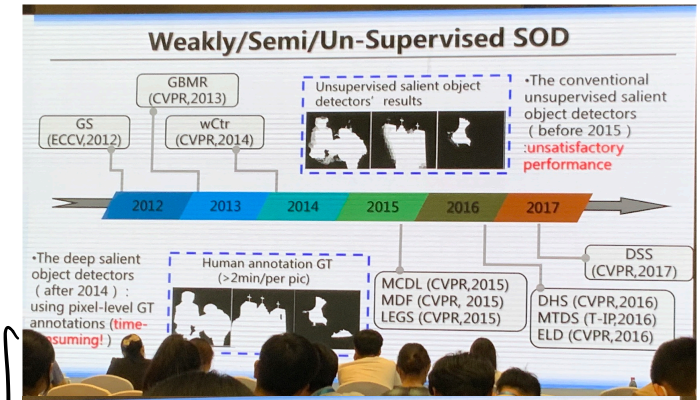
(2) 复杂场景：
①物体姿态/纹理
intro foreground
②背景的相似性

图背景前景相似性
foreground-background similarity

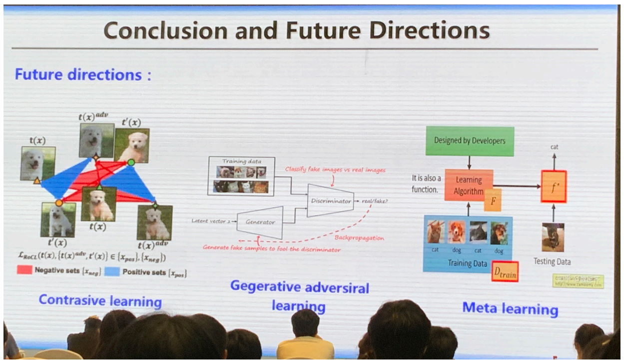
最大的数据集

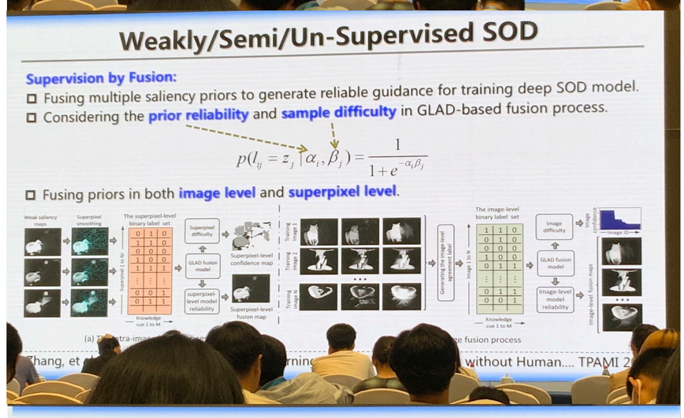
三. 无/弱/半监督 SOD

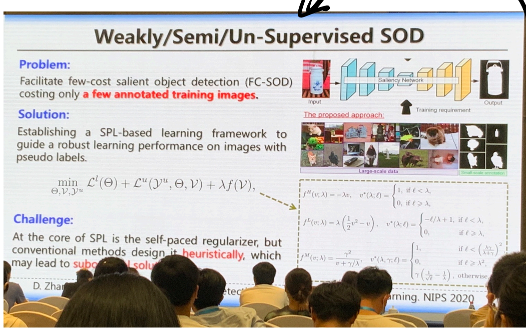


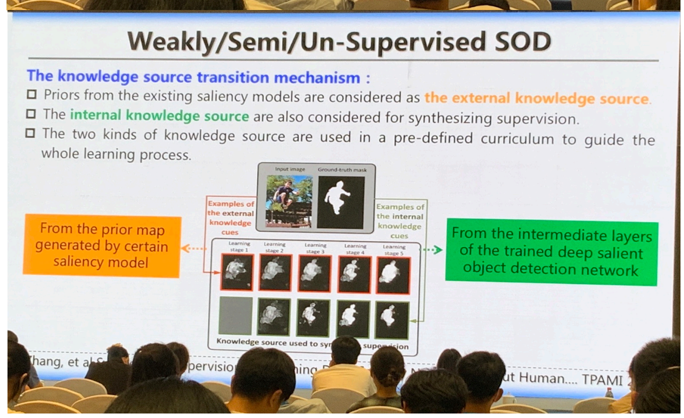


四. 结论



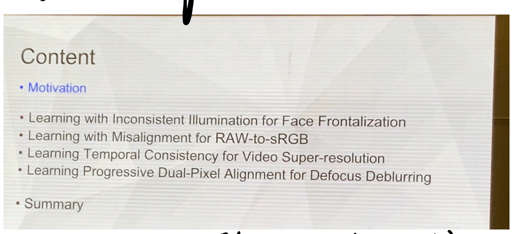


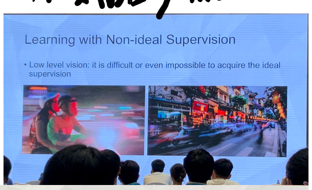


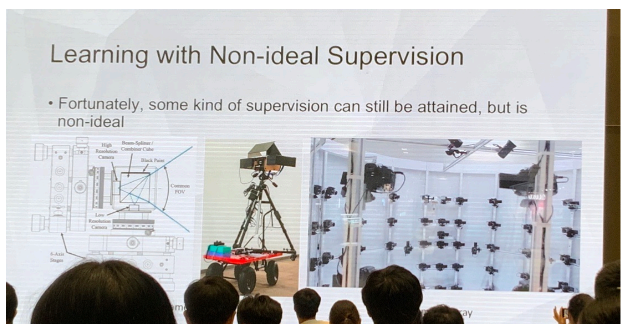


Workshop 5 任务

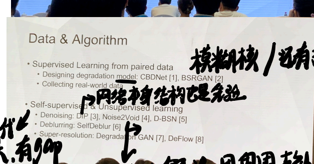
一.1 数据/motivation







一.人脸正面化(光照条件misalignment)

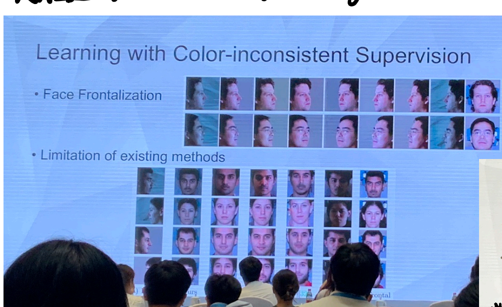


模糊核/超分辨率间

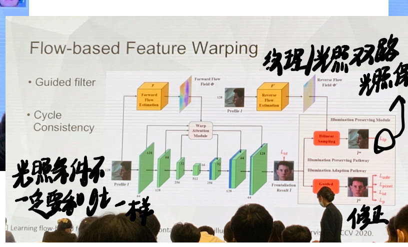
网络参数提取先验

讲解ing 做.有gap

假设用周围的



非精确监督



纹理/光照 双路

光照保持

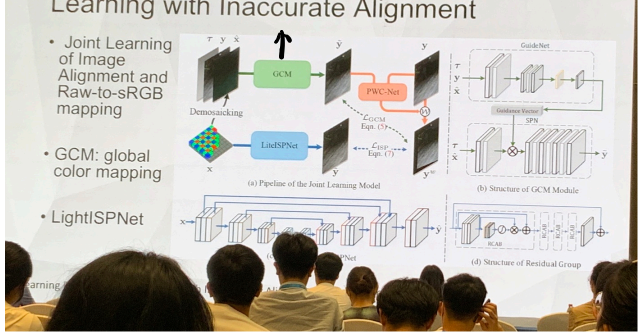
光照条件一定要和...一样

修正

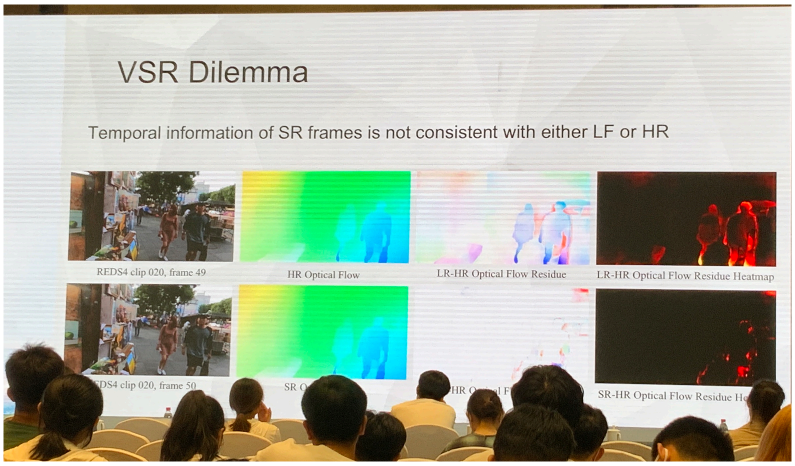
二. raw 2 RGB : ISP (NN)
raw域超分

misalignment

光照不变像素 align



三. SR Video



四. Dual-Pixel