

在好未来AI Lab搞图像 算法是怎样一种体验？

张无名

2018.02.01

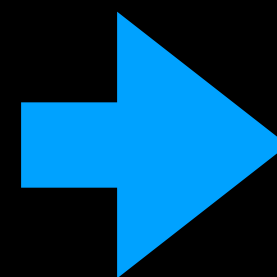
谢邀

- 张无名
- BSc: 北京航空航天大学
- MSc: 北京航空航天大学, 法国里昂第一大学
- PhD: 法国里昂中央理工大学
- Publications: PAMI, ICB, ICIP, FG...
- Research interests: 图像处理, 机器学习, 生物识别

图像算法

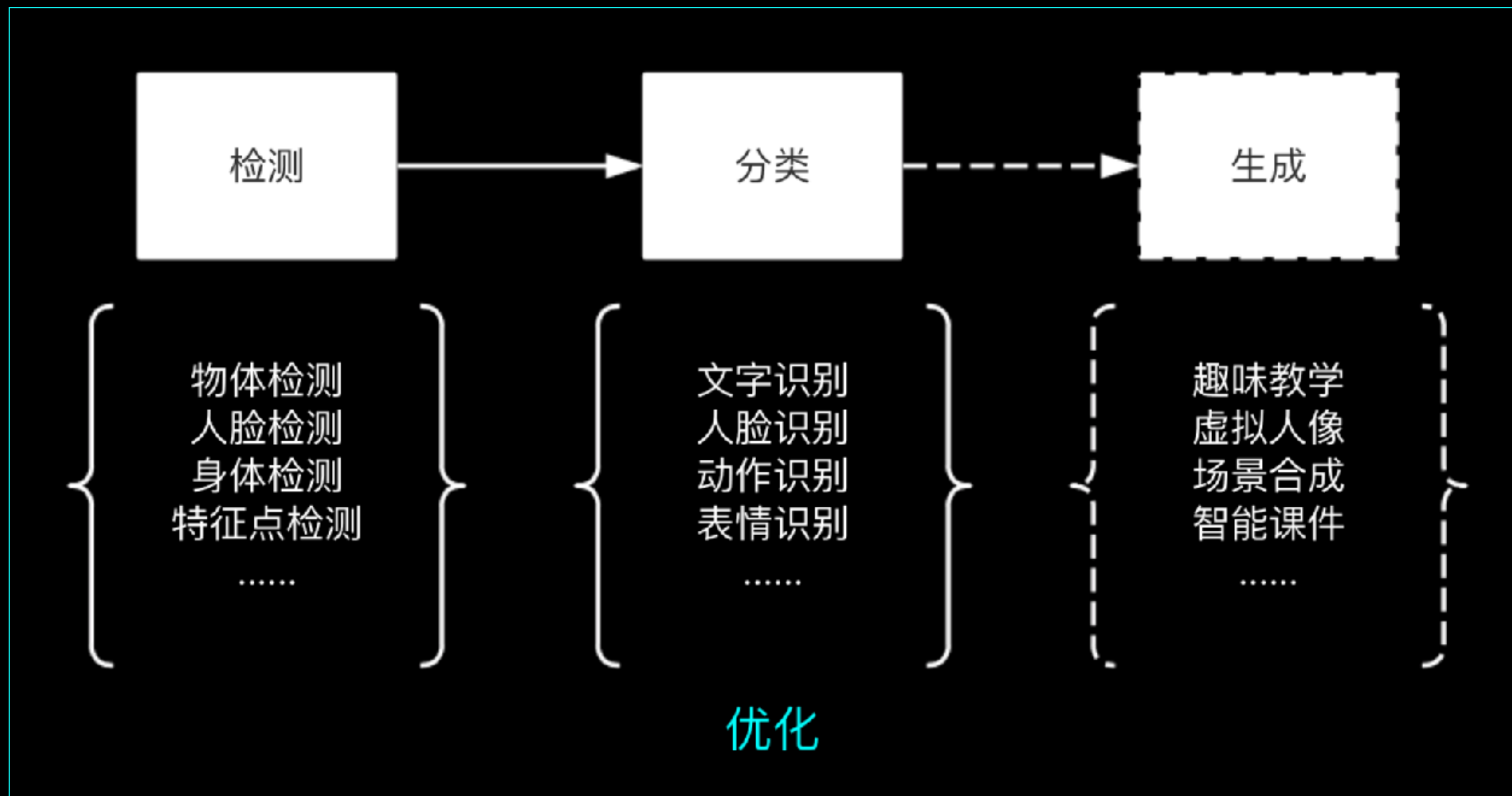


传统ML

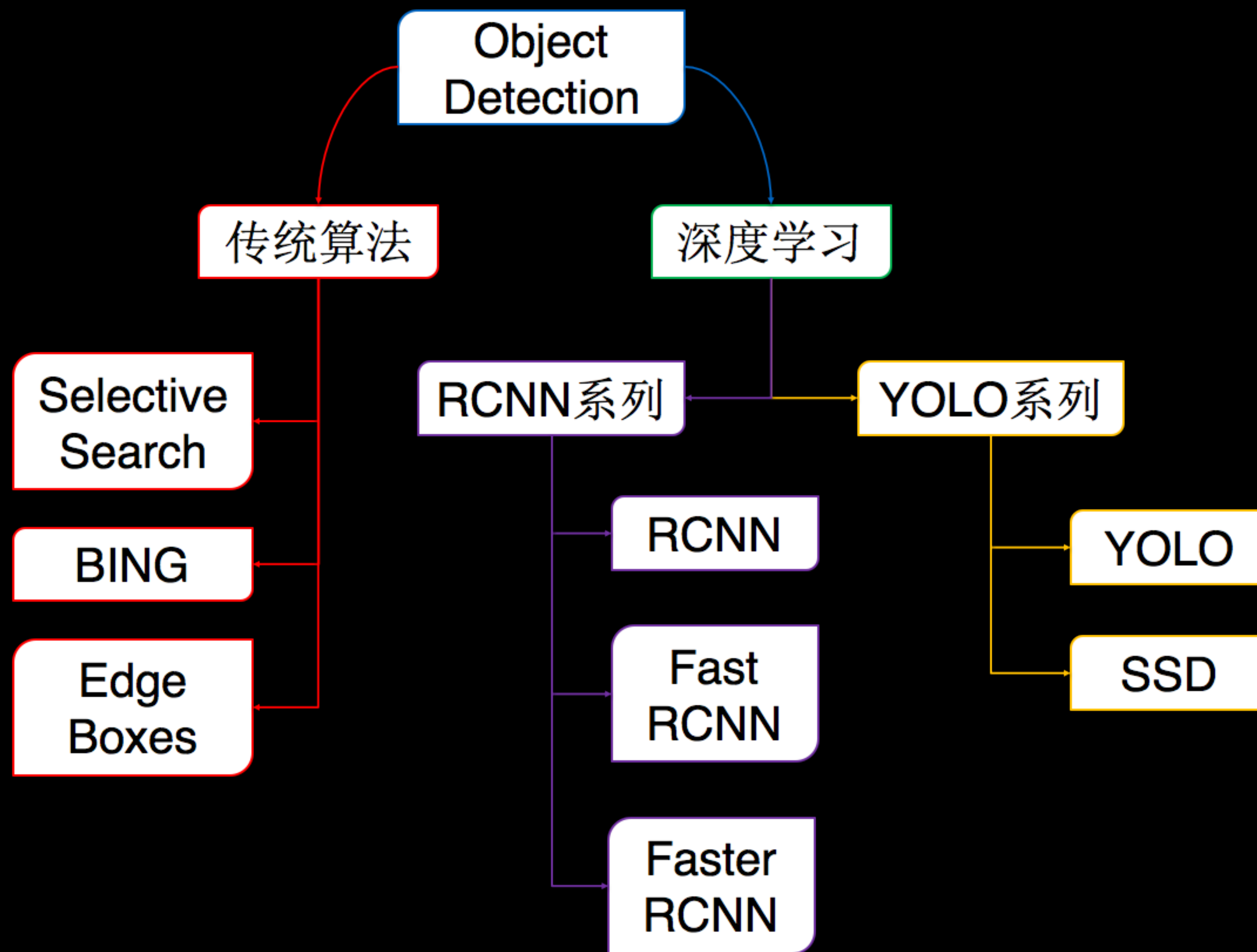


DL

图像算法

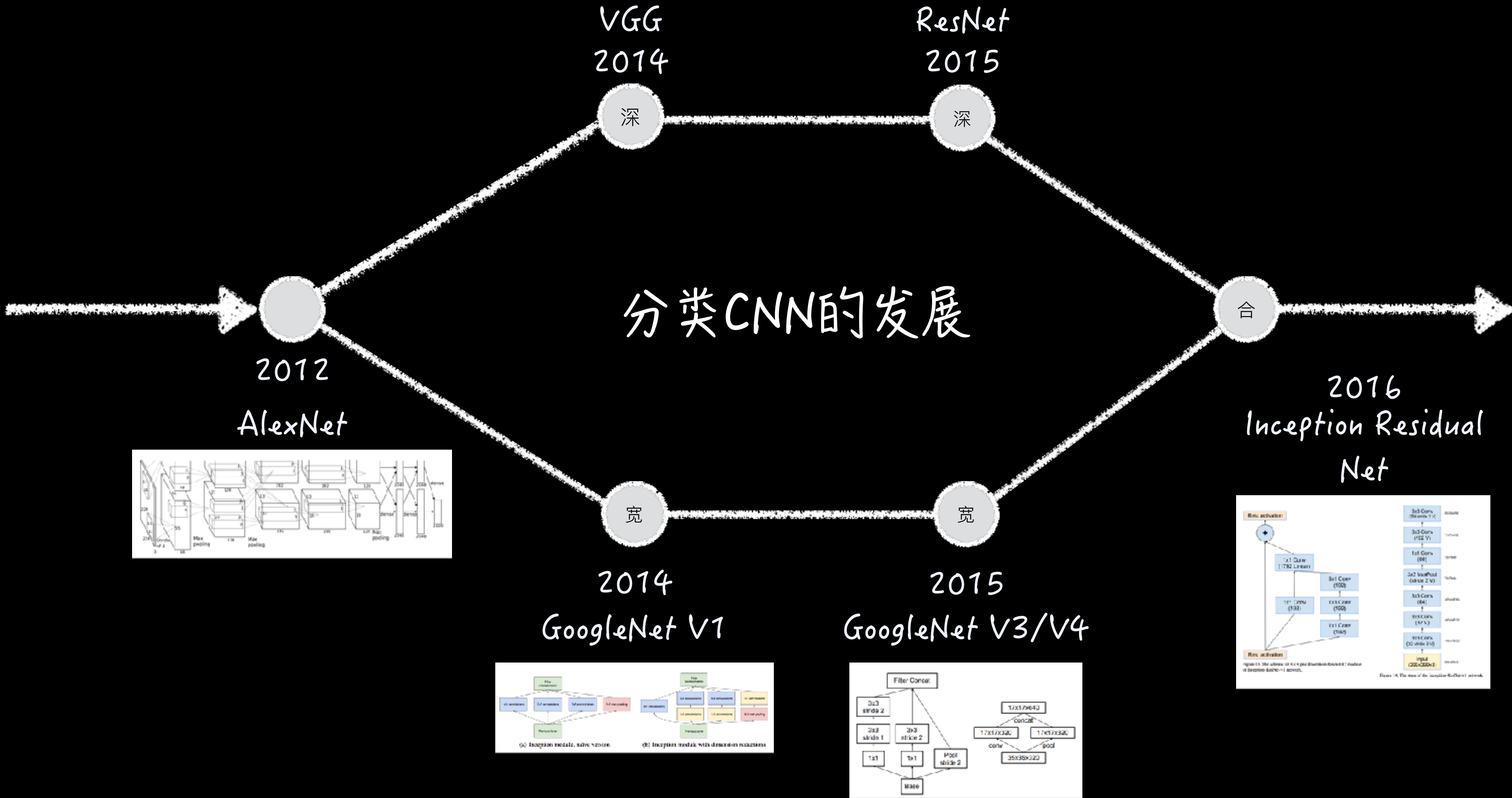
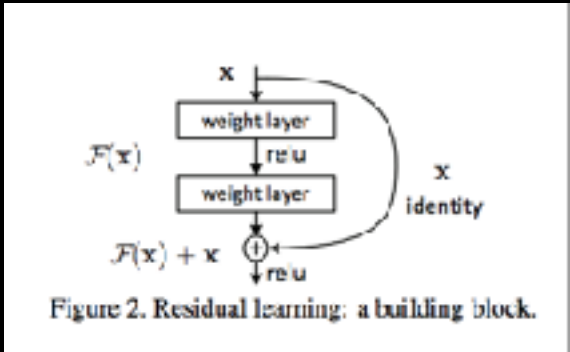


检测

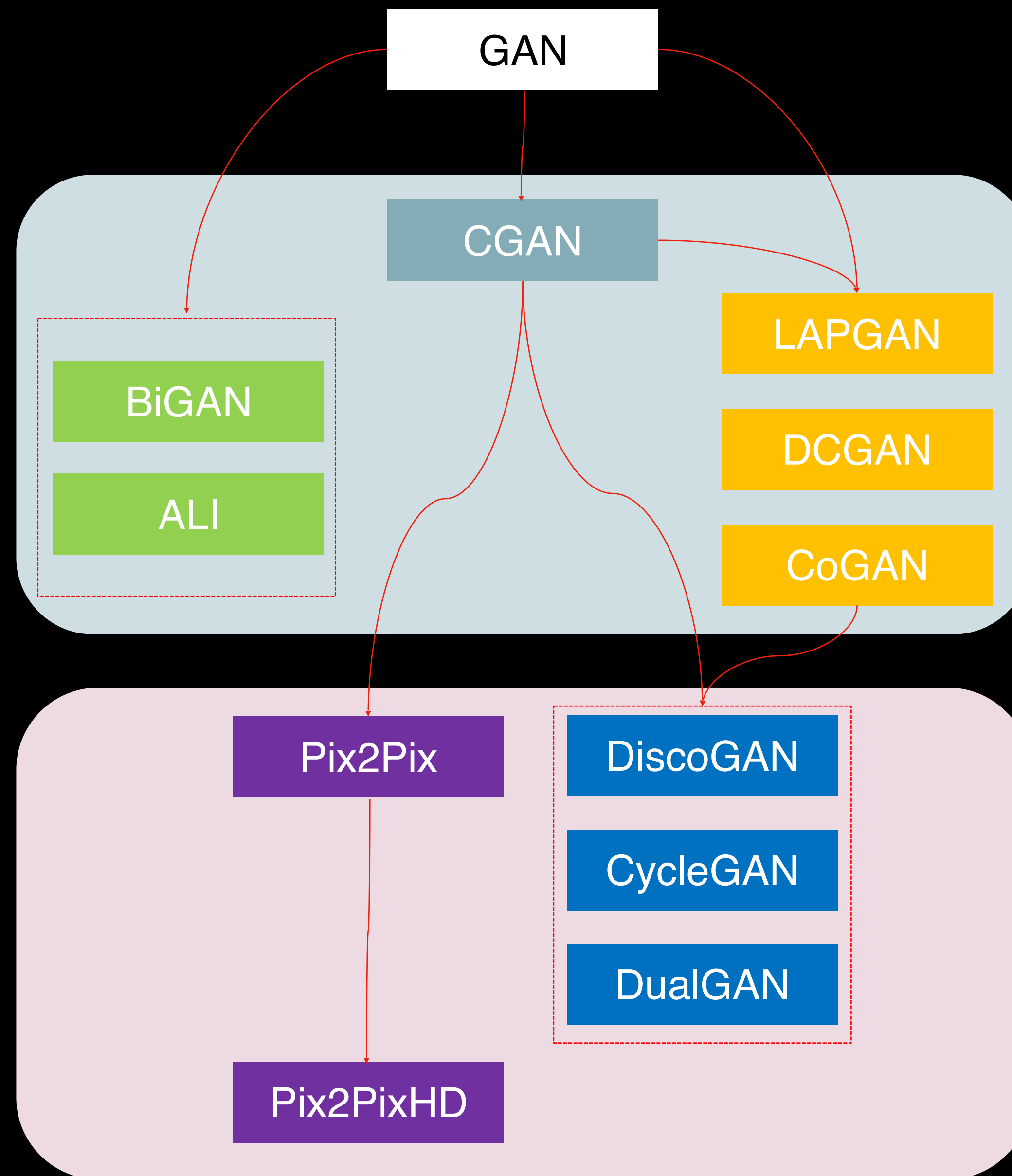


分类

ConvNet Configuration					
A	C LRN	B	D	E	
11 weight layers	11 weight layers	13 weight layers	16 weight layers	19 weight layers	
input (224 × 224 RGB image)					
conv-1-64	conv-7-64 LRN	conv-3-64	conv-3-64	conv-3-64	conv-3-44
<i>maxpool</i>					
conv-1-128	conv-3-128	conv-3-28	conv-3-128	conv-3-128	conv-3-128
<i>maxpool</i>					
conv-3-256	conv-3-256	conv-3-256	conv-3-256	conv-3-256	conv-3-256
<i>maxpool</i>					
conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512
<i>maxpool</i>					
conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512	conv-3-512
<i>maxpool</i>					
FC-4096	FC-4096	FC-4096	FC-4096	FC-4096	FC-4096
FC-1000	FC-1000	FC-1000	FC-1000	FC-1000	FC-1000
<i>softmax</i>					



生成



2014.06

2014.11

2015.06

2015.11

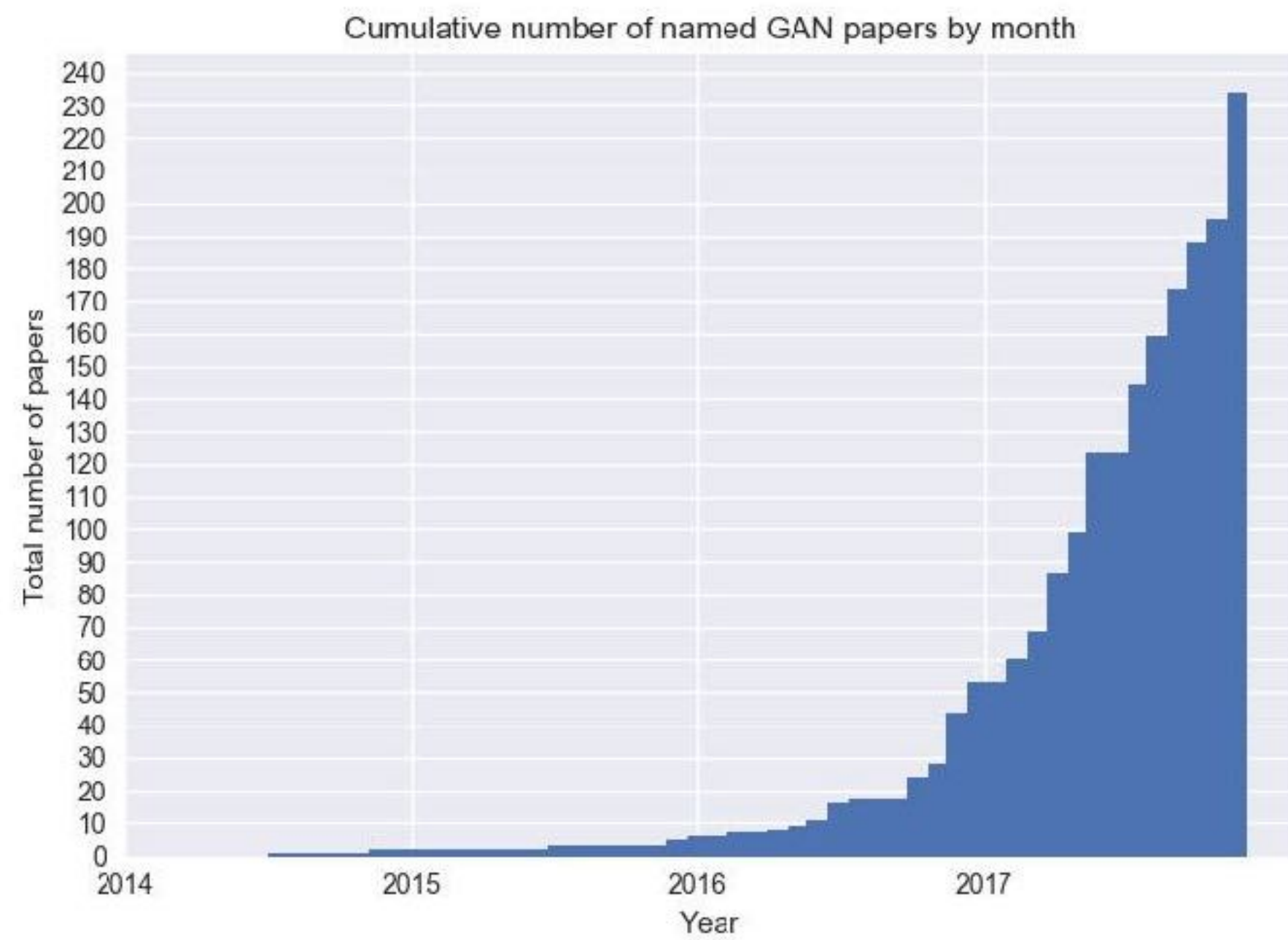
2016.06

2016.11

2017.04

2017.11

生成



VS

AE (2006)



VAE (2013)

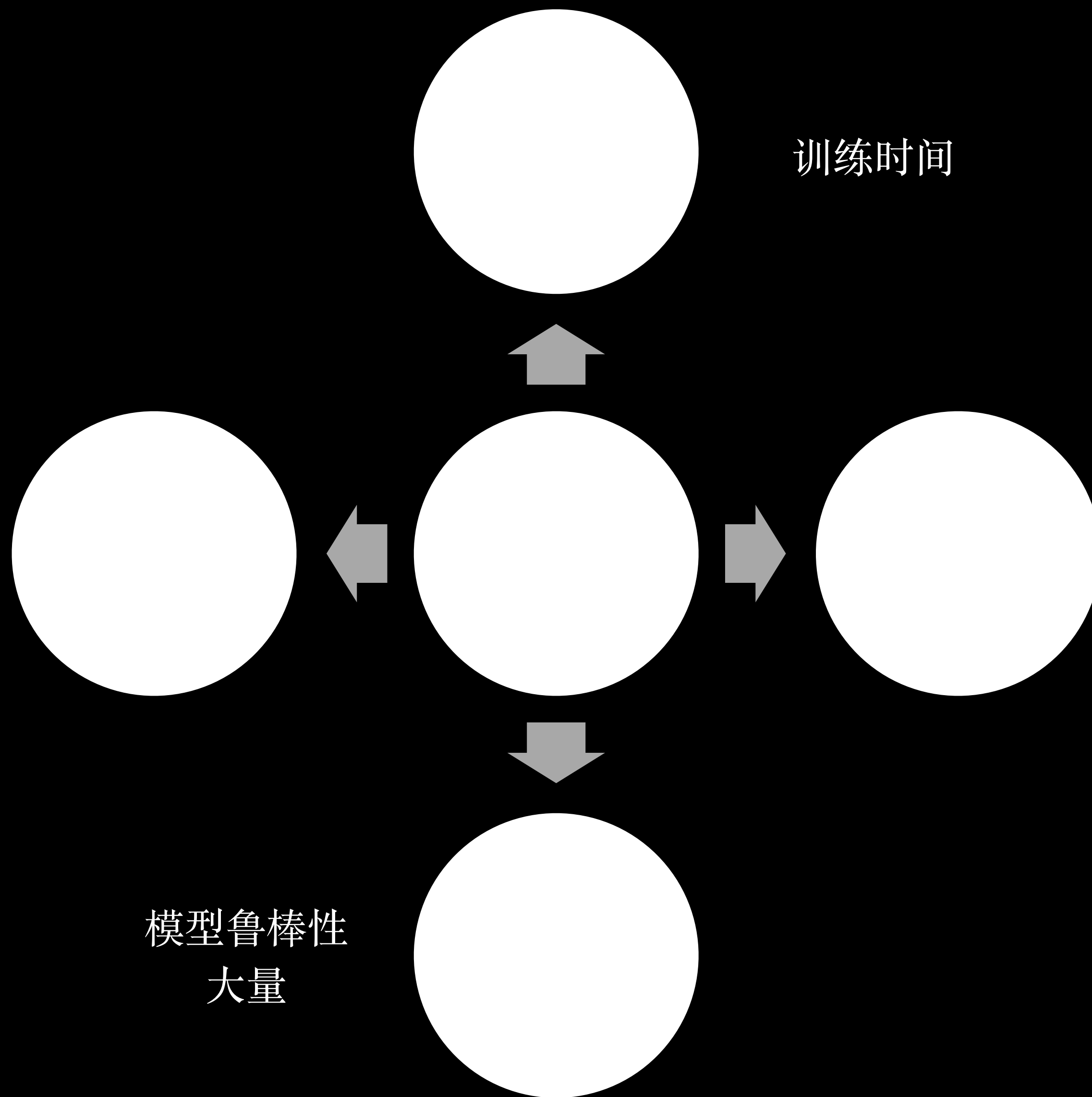
优化

模型速度

训练时间

模型精度

模型鲁棒性
大量



优化

处理速度

ResNet-50 on NVIDIA Tesla
P100: ~230 images/sec

迭代次数

100 epochs on ImageNet
1 epoch = 1.2M images

训练时间

120M images
230 images/sec = 6 天

分布式训练系统

1 小时

Facebook

AI Lab: Why?

提高人效

- AI可以处理大量的重复工作
- 解放老师的劳动力

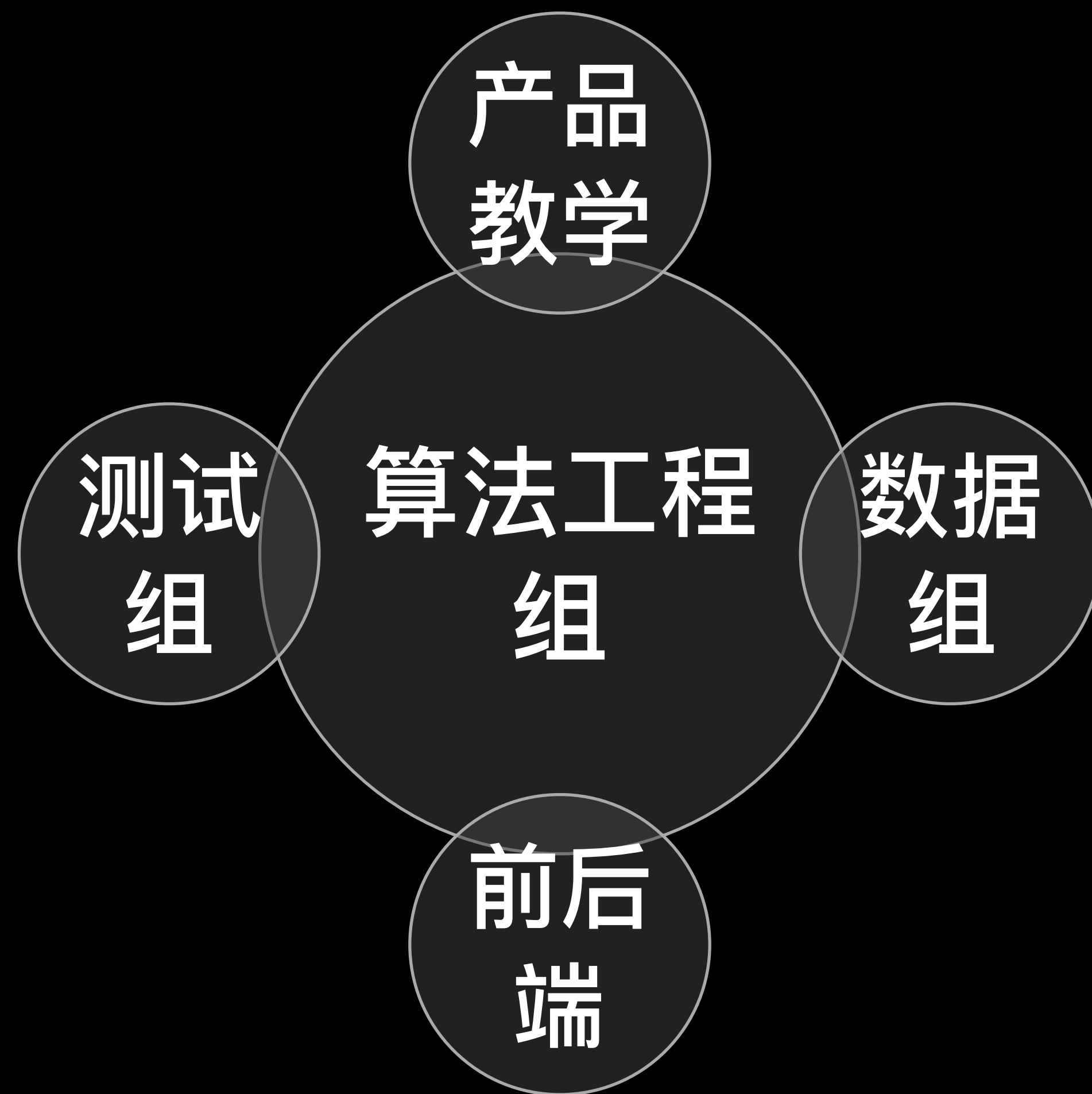
量化标准

- 客观、直观的学生评测
- 有针对性的教学建议

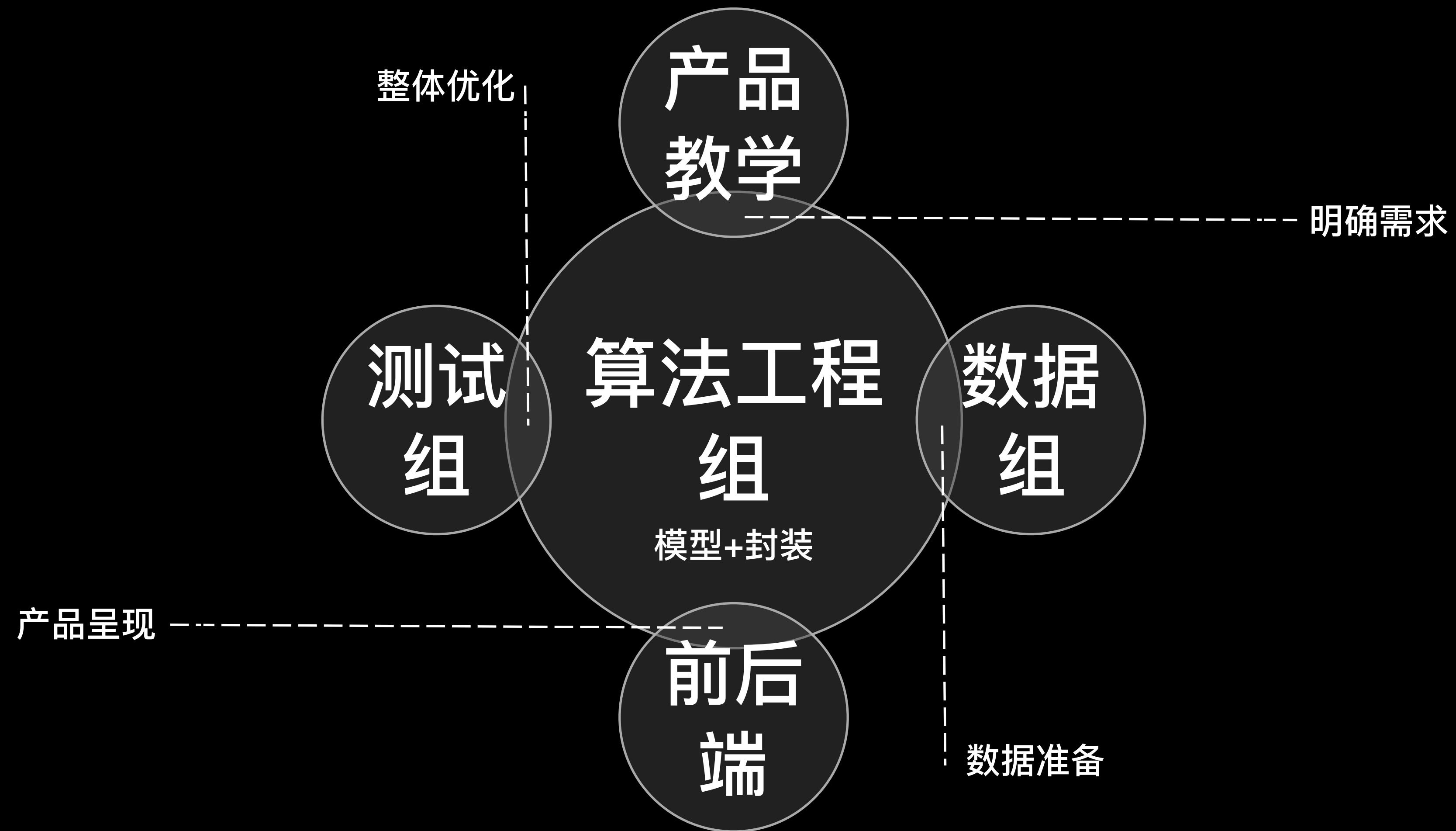
更多关注

- 真正的一视同仁
- 趣味性+创造力

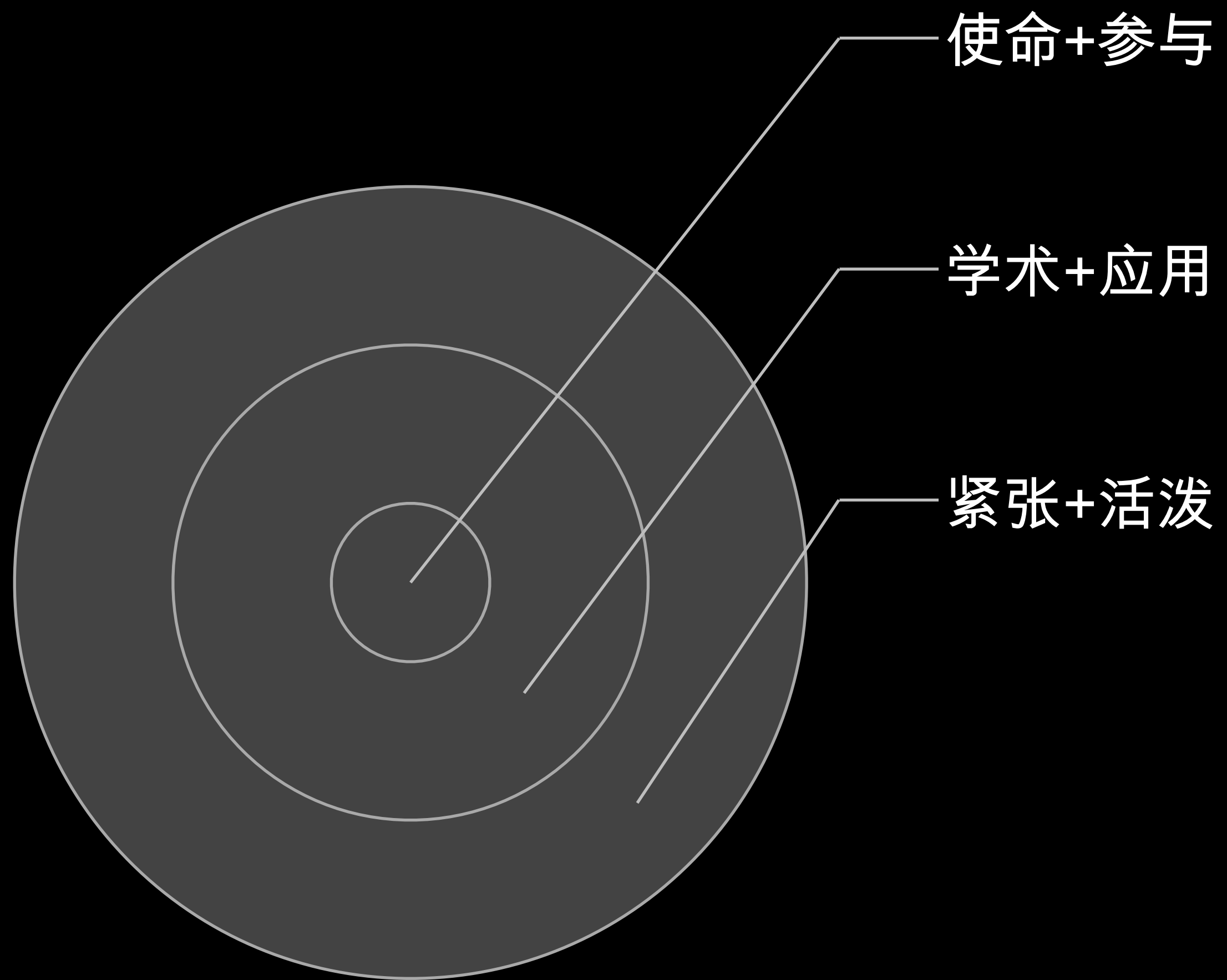
AI Lab: Who?



AI Lab: How?



体验



鸡汤的分割线



“We can only see a short distance ahead, but we can see plenty there that needs to be done.”

— Alan Turing

鸡汤的分割线



*“You mustn't be
afraid to dream a
little bigger,
darling.”*

— *Eames*

Thanks