12.EfficientNet

2019年由Google Brain提出，论文地址：[EfficientNet: Rethinking Model Scaling for Convolutional Neural Networks]

论文提出了一种新的模型缩放方法，它使用一个简单而高效的复合系数来从depth, width, resolution 三个维度放大网络，不会像传统的方法那样任意缩放网络的维度，基于神经结构搜索技术可以获得最优的一组参数(复合系数)。

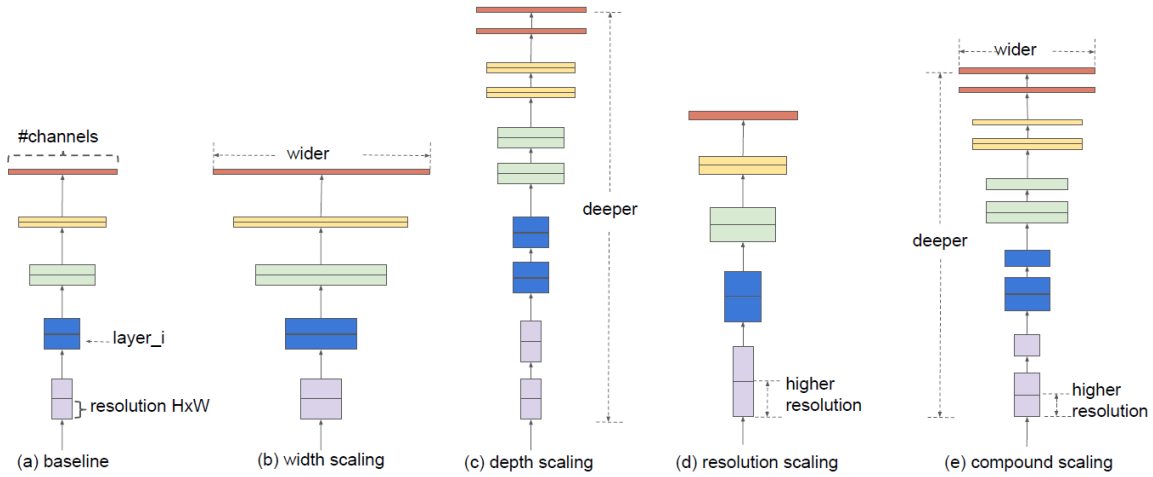

图43 Compound Scaling

Stage i	Operator $\hat{\mathcal{F}}_i$	Resolution $\hat{H}_i \times \hat{W}_i$	#Channels $\hat{C}_i$	#Layers $\hat{L}_i$
1	Conv3x3	224×224	32	1
2	MBConv1, k3x3	112×112	16	1
3	MBConv6, k3x3	112×112	24	2
4	MBConv6, k5x5	56×56	40	2
5	MBConv6, k3x3	28×28	80	3
6	MBConv6, k5x5	14×14	112	3
7	MBConv6, k5x5	14×14	192	4
8	MBConv6, k3x3	7×7	320	1
9	Conv1x1 & Pooling & FC	7×7	1280	1

图44 EfficientNet 网络结构

其中MBConv Block如下图所示

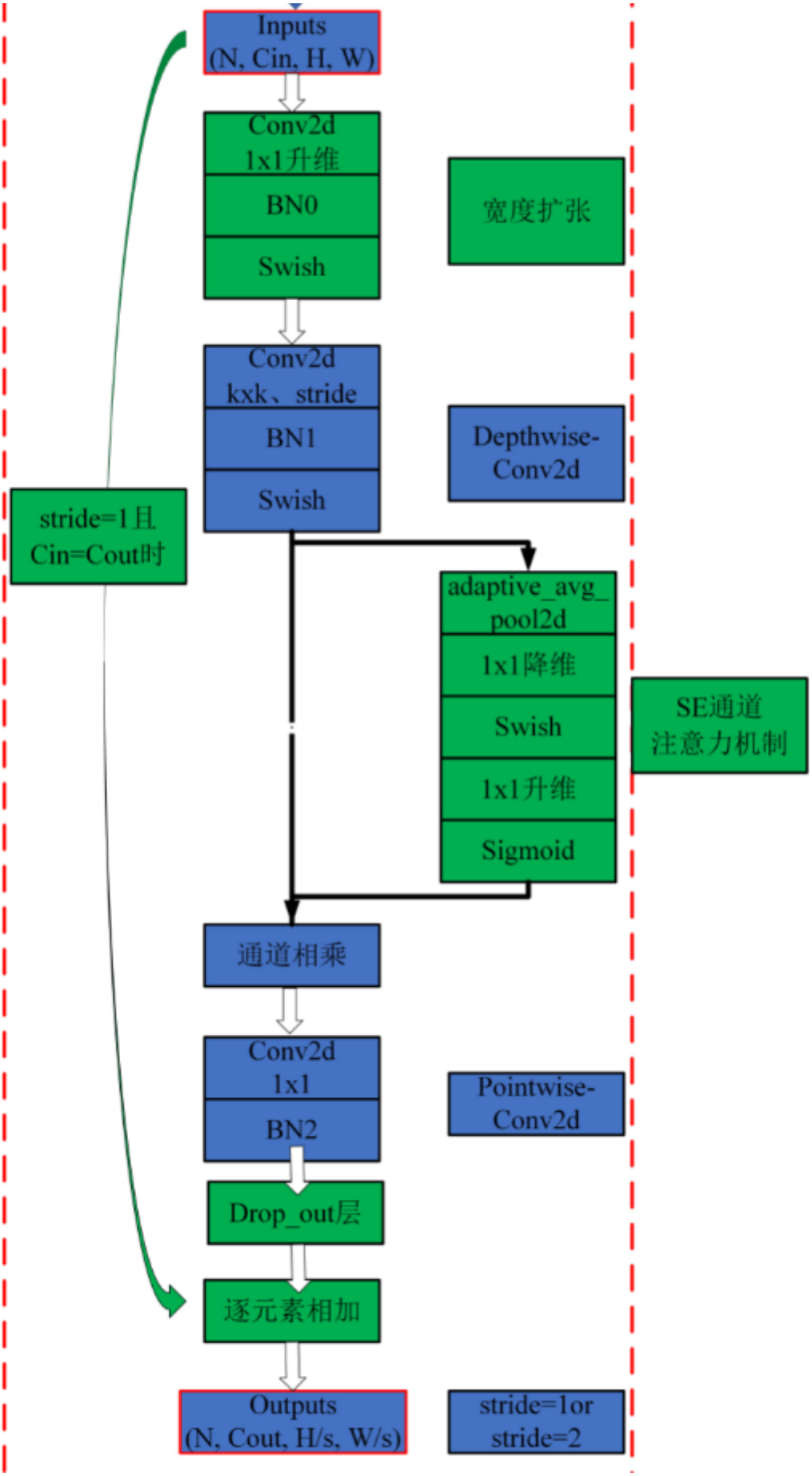

图45 MBConv Block

pytorch实现