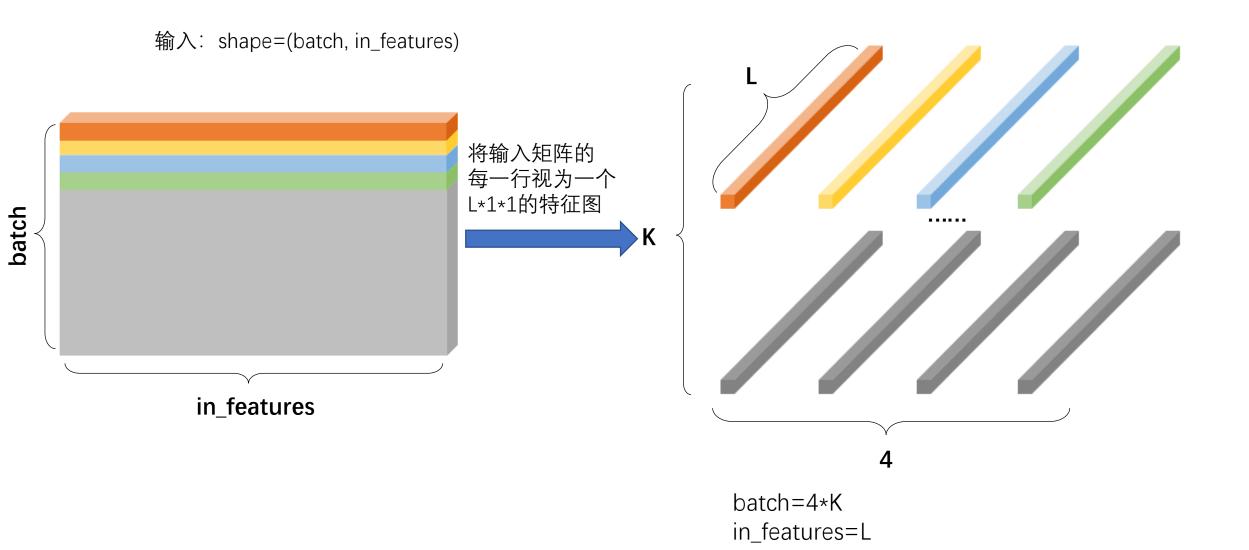
2.全连接层

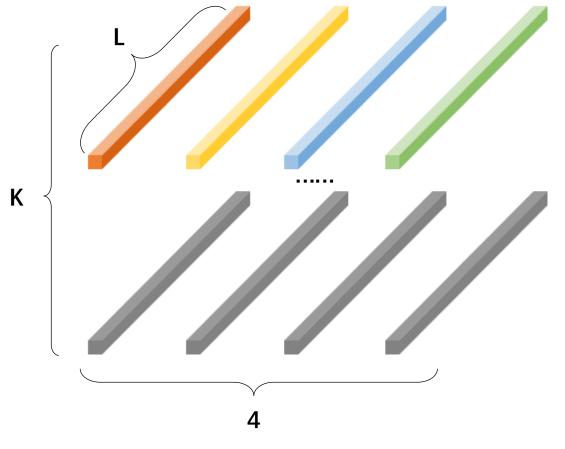
## 2.1 全连接层 前传

## FCN前传 FM 数据格式



# FCN前传 FM 数据格式

输入特征图 shape=(batch, in\_features)

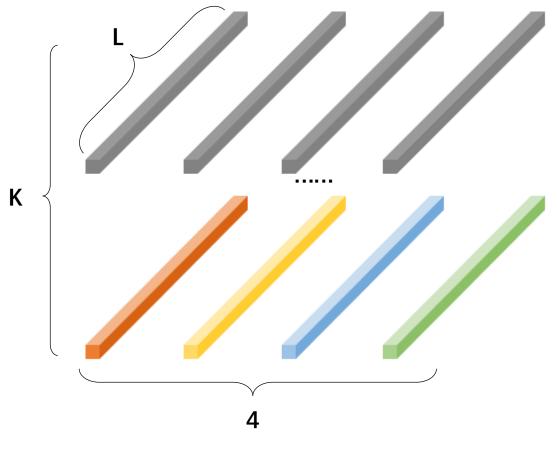


batch=4*K				
in	features=L			

head						
		lane0	lane1	lane2	lane3	
	len	L	L	L	L	
LAD_0	addr	B000 0000	B001 0000	B002 0000	B003 0000	
	data	红		蓝	绿	
LAD_ {K-1}	len	L	L	L	L	
	addr	B000 0000	B001 0000	B002 0000	B003 0000	
	data	红		蓝	绿	

#### FCN前传 FM 数据格式

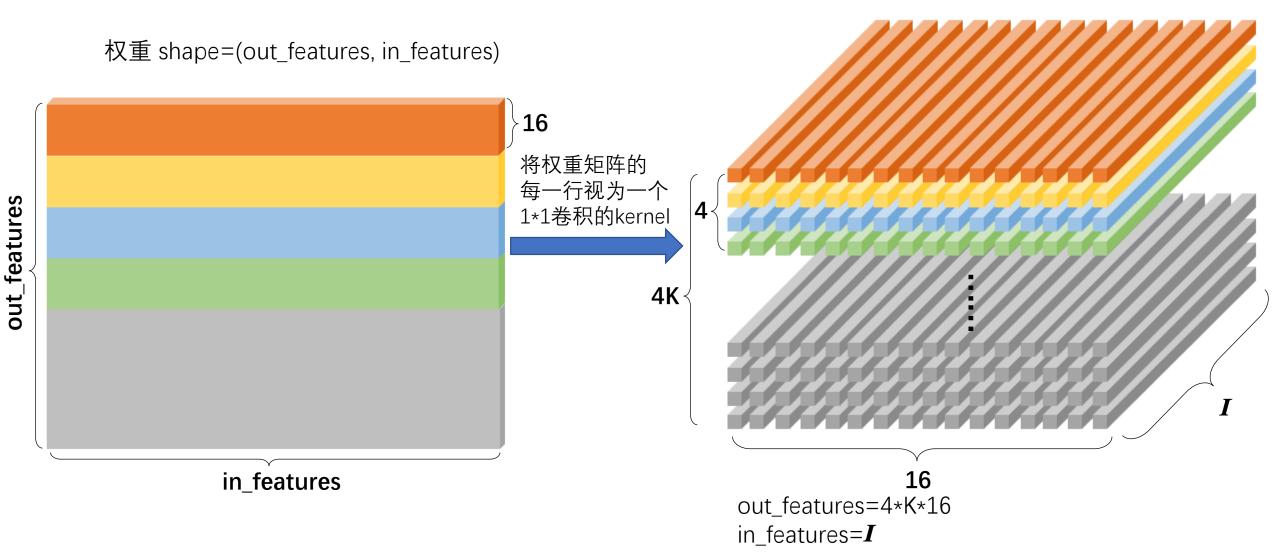
输入特征图 shape=(batch, in\_features)



batch=4\*K in\_features=L

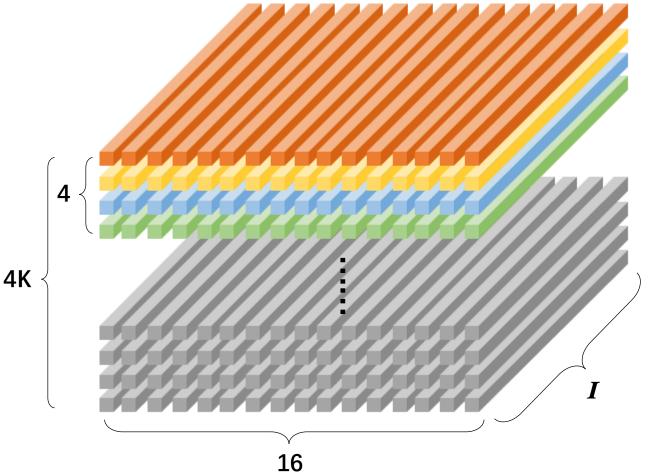
head						
	lane0 lane1 lane2 lane3					
	len	L	L	L	L	
LAD_0	addr	B000 0000	B001 0000	B002 0000	B003 0000	
	data	红		蓝	绿	
LAD_ {K-1}	len	L	L	L	L	
	addr	B000 0000	B001 0000	B002 0000	B003 0000	
	data	红	黄	蓝	绿	

## FCN前传 WM 数据格式



## FCN前传 WM 数据格式

权重 shape=(out\_features, in\_features)



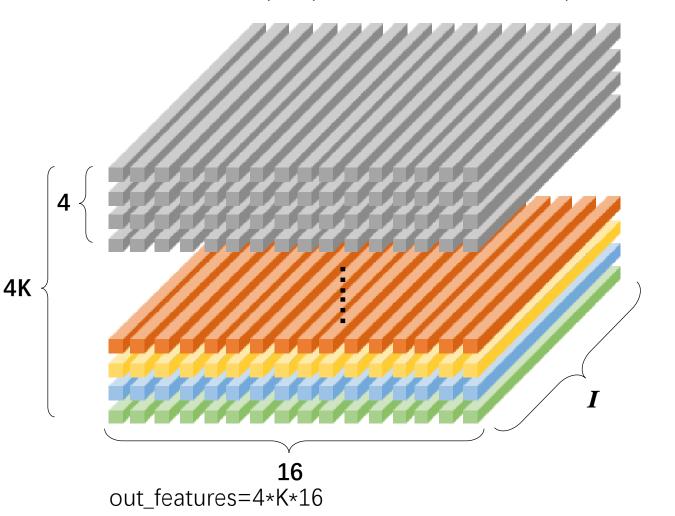
		ТО
οι	ut_features=4	1*K*16
in	features= <b>I</b>	

head						
lane0 lane1 lane2 lane3						
	len	16* <b>I</b>	16∗ <b>I</b>	16∗ <b>I</b>	16* <b>I</b>	
LAD_0	addr	4080 0000	4090 0000	40A0 0000	40B0 0000	
	data	红	黄	蓝	绿	
LAD_ {K-1}	len	16∗ <b>I</b>	16∗ <b>I</b>	16∗ <b>I</b>	16* <b>I</b>	
	addr	4xy0 0000	4x(y+1)0 0000	4x(y+2)0 0000	4x(y+3)0 0000	
	data	红		蓝	绿	

- 一个data内: 先传16个kernel的第1个通道,再 传16个kernel的第2个通道,…
- x代表core, y代表col

#### FCN前传 WM 数据格式

权重 shape=(out\_features, in\_features)



in\_features=**I** 

•	一个data内: 先传16个kernel的第1个通道,	再
	传16个kernel的第2个通道,···	

head

lane1

16\***I** 

4090

0000

16\***I** 

4x(y+1)0

0000

lane0

16\***I** 

4080

0000

红

16\***I** 

4xy0

0000

红

len

addr

data

len

addr

data

LAD\_0

LAD

{K-1}

lane3

16\***I** 

40B0

0000

绿

16∗**I** 

4x(y+3)0

0000

绿

lane2

16\***I** 

40A0

0000

蓝

16\***I** 

4x(y+2)0

0000

蓝

• x代表core, y代表col

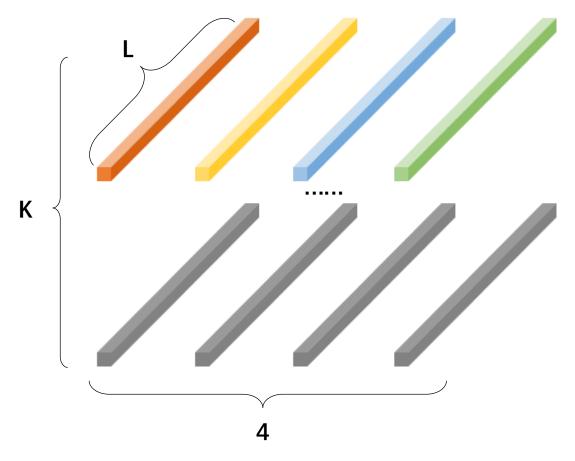
## 2.1 全连接层 反传

#### FCN反传 FM 数据格式

• 与FCN前传时FM数据格式相同,将输入特征图换为输出特征图梯度

#### FCN反传 FM 数据格式

输出特征图梯度 shape=(batch, out\_features)



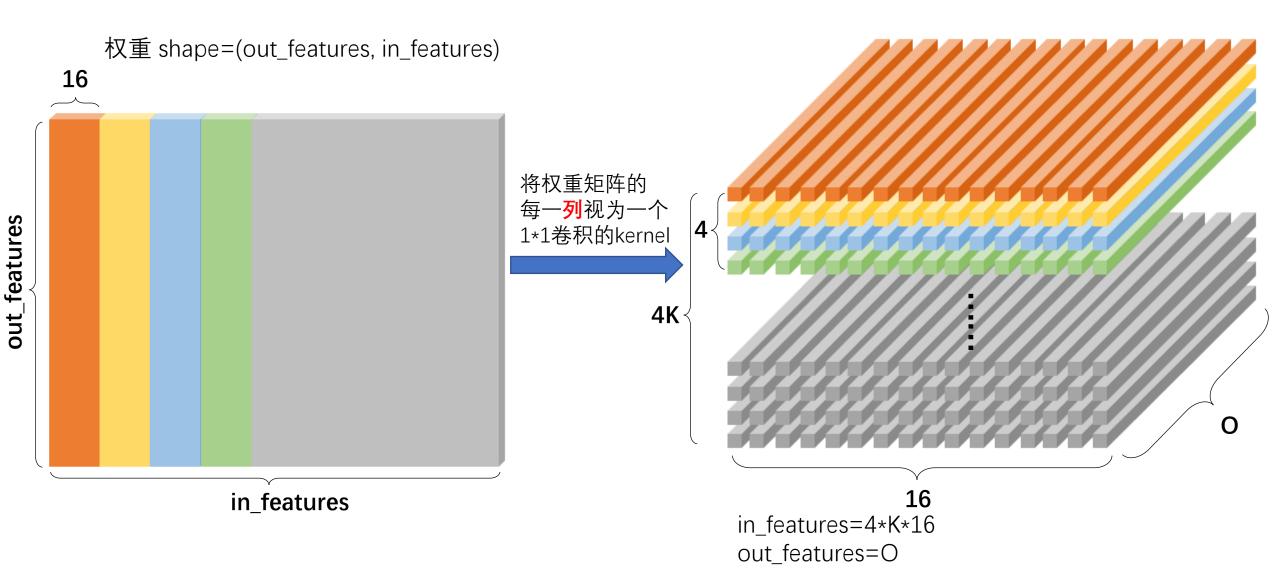
batch=4\*K out\_features=L

head						
	lane0 lane1 lane2 lane3					
	len	L	L	L	L	
LAD_0	addr	B000 0000	B001 0000	B002 0000	B003 0000	
	data	红		蓝	绿	
LAD_ {K-1}	len	L	L	L	L	
	addr	B000 0000	B001 0000	B002 0000	B003 0000	
	data	红		蓝	绿	

#### FCN反传 WM 数据格式

• 将权重的每一列视为一个1\*1卷积的kernel,其余与FCN前传时的WM数据格式相同

#### FCN反传 WM 数据格式



#### FCN WG FM数据格式

 $\mathcal{I}$