# 9.3 混合系数

通过为源混合系数和目标混合系数指定不同的组合值，可以实现不同的混合效果。我们将在9.5节讲解这里的一部分组合值，对于那些我们没有讲到的组合值，请读者自己做一些实验，看看它们可以产生哪些效果。下面的列表描述了基本的混合系数，它们都可以用于**F**src和**F**dst。对于一些额外的高级混合系数，请参阅SDK文档中的**D3D11\_BLEND**枚举类型。设**C**src = (*r*,*g*,*b*)、*A*src = *a*s（从像素着色器中输出的RGBA颜色）、**C**dst = (*r*d,*g*d,*b*d )、*A*d = *a*d（已经储存在渲染目标中的RGBA颜色），**F**既可以作为**F**src也可以作为**F**dst，*F*既可以作为*F*src也可以作为*F*dst，我们有：

* **D3D11\_BLEND\_ZERO**：**F** = (0, 0,0)且*F* = 0
* **D3D11\_BLEND\_ONE**：**F** = (1, 1,1) 且*F* = 1
* **D3D11\_BLEND\_SRC\_COLOR**：**F** = (*r*s ,*g*s ,*b*s )
* **D3D11\_BLEND\_INV\_SRC\_COLOR**：**F** = (1 - *r*s ,1 - *g*s ,1 - *b*s )
* **D3D11\_BLEND\_SRC\_ALPHA**：**F** = (*a*s ,*a*s ,*a*s )且*F* = *a*s
* **D3D11\_BLEND\_INV\_SRC\_ALPHA**：**F** = (1 − *a*s,1 − *a*s,1 − *a*s)且*F* =1 − *a*s
* **D3D11\_BLEND\_DEST\_ALPHA**：**F** = (*a*d ,*a*d ,*a*d )且*F* = *a*d
* **D3D11\_BLEND\_INV\_DEST\_ALPHA**：**F** = (1 – *a*d,1 − *a*d,1 – *a*d)且*F* =1 – *a*d
* **D3D11\_BLEND\_DEST\_COLOR**：**F** = (*r*d ,*g*d ,*b*d )
* **D3D11\_BLEND\_INV\_DEST\_COLOR**：**F** = (1 – *r*d ,1 – *g*d ,1 – *b*d )
* **D3D11\_BLEND\_SRC\_ALPHA\_SAT**：**F** = (*a*sʹ, *a*sʹ, *a*sʹ)且F = *a*sʹ，其中，*a*sʹ = clamp(*a*s , 0, 1)
* **D3D11\_BLEND\_BLEND\_FACTOR**：**F** = (*r*,*g*,*b*)且*F* = *a*，其中，颜色(*r*,*g*,*b*,*a*)由**ID3D11DeviceContext::OMSetBlendState**方法的第2个参数指定（9.4节）。也就是说，我们可以将一个颜色指定为混合系数；在修改混合状态前，该颜色一直有效。
* **D3D11\_BLEND\_INV\_BLEND\_FACTOR**：**F** = (1-*r*,1-*g*,1-*b*)且*F* = 1-*a*，其中，颜色(*r*,*g*,*b*,*a*)由**ID3D11DeviceContext::OMSetBlendState**方法的第2个参数指定（9.4节）。也就是说，我们可以将一个颜色指定为混合系数；在修改混合状态前，该颜色一直有效。

注意：**clamp**函数的定义为：



所有的这些混合系数都可用于RGB混合方程。但是，以“**\_COLOR**”结尾的混合系数不可用于alpha混合方程。