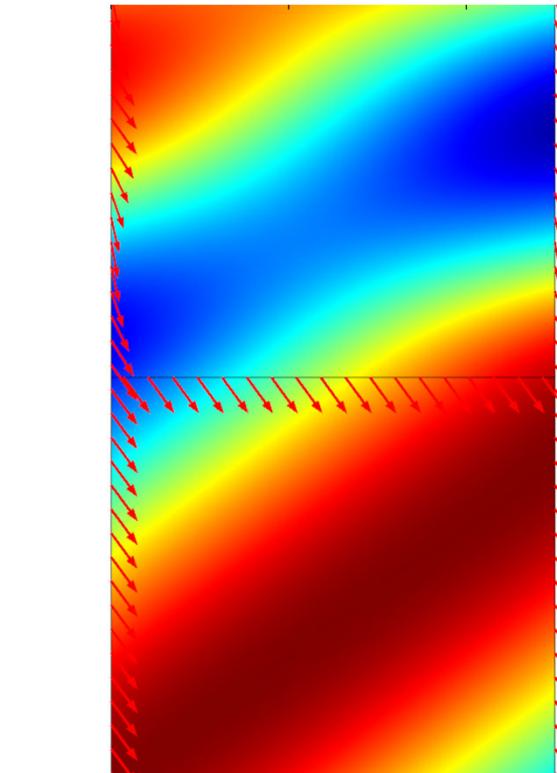


电磁波由媒质1 垂直照射进入媒质2

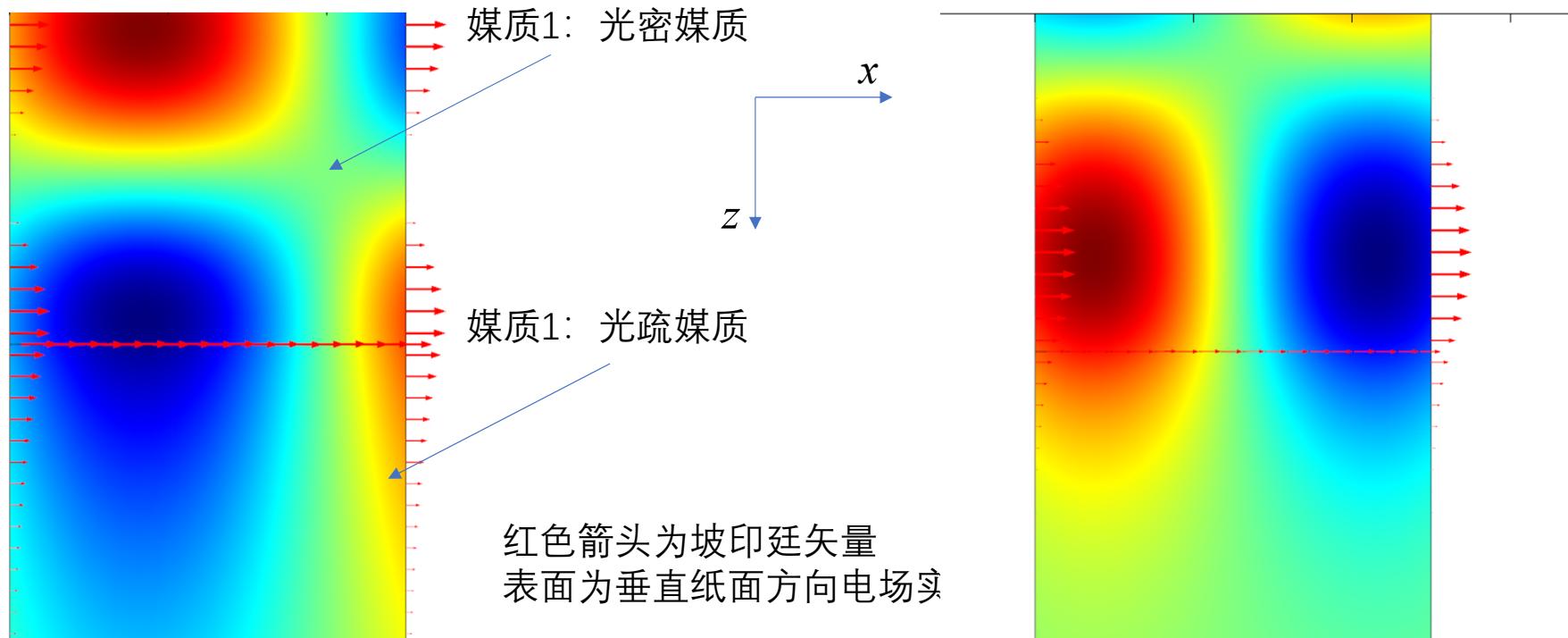
$$\theta_i = 0^\circ$$



电磁波由媒质1 斜照射进入媒质2

$$\theta_i = 20^\circ$$

可见：当未发生全反射时，媒质2内存在着电磁能量在z方向上传播，即坡印廷矢量存在z方向分量，且矢量长度不随z发生改变。



电磁波由媒质1 垂直照射进入媒质2

$$\theta_i = 38^\circ$$

电磁波由媒质1 斜照射进入媒质2

$$\theta_i = 54^\circ$$

可见：发生全反射时，媒质2中坡印廷矢量存在不 $z$ 方向分量，且矢量长度随着原理介质分解面而快速衰减；此时媒质2中电磁能量在介质分解面上沿着 $x$ 方向传播，而不会在 $z$ 方向传播，因此符合“全反射”的表述。