1. **向量代数**

**1，坐标系**

左手坐标系和右手坐标系的分辨方法

**2，点积**

点积的大小公式

点积的两个应用

**3，叉积**

叉积的大小公式

叉积结果的方向

叉积的两个应用

**4，规范正交化**

规范正交化定义

规范正交化的两种方法

**5，DirectXMath库**

**5.1 XMVECTOR**

XMVECTOR的性能优势

XMVECTOR的头文件和命名空间

**5.2 XMVECTOR与XMFLOATn**

XMVECTOR和XMFLOATn的使用规则

**5.3 XMVECTOR参数用法**

在编写普通函数时，传递 XMVECTOR参数的规则

在编写构造函数时，传递 XMVECTOR参数的规则

XMVECTOR类型的常量实例应当用什么类型表示？

**6，其他库函数**

**6.1 Setter函数**

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorZero();

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorSplatOne();

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorSet(float x, float y, float z, float w);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorReplicate(float Value);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorSplatX(FXMVECTOR V);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorSplatY(FXMVECTOR V);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorSplatZ(FXMVECTOR V);

**6.2 向量函数**

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVector3Length(FXMVECTOR V);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVector3LengthSq(FXMVECTOR V);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVector3Dot(FXMVECTOR V1, FXMVECTOR V2);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVector3Cross(FXMVECTOR V1, FXMVECTOR V2);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVector3Normalize(FXMVECTOR V);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVector3Orthogonal(FXMVECTOR V);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVector3AngleBetweenVectors(FXMVECTOR V1,

FXMVECTOR V2);

void XM\_CALLCONV XMVector3Dot(XMVECTOR\* pParallel, XMVECTOR\* pPerpendicular,

FXMVECTOR v, FXMVECTOR Normal);

bool XM\_CALLCONV XMVector3Equal(FXMVECTOR V1, FXMVECTOR V2);

bool XM\_CALLCONV XMVector3NotEqual(FXMVECTOR V1, FXMVECTOR V2);

**6.3 XMVECTOR与XMFLOATn**

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMLoadFloat3(const XMFLOAT3\* pSource)

void XM\_CALLCONV XMStoreFloat3(XMFLOAT3\* pDestination, FXMVECTOR V)

float XM\_CALLCONV XMVectorGetX(FXMVECTOR V);

XMVECTOR XM\_CALLCONV XMVectorSetX(FXMVECTOR V,float x);

**6.4 浮点数误差**

XMFINLINE bool XM\_CALLCONV XMVector3NearEqual(FXMVECTOR U,

FXMVECTOR V, FXMVECTOR Epsilon);