

## 单晶铌酸锂薄膜

光电子元器件实现高集成度的途径在于采用新型的基片材料，这种材料被称为纳米厚度大尺寸铌酸锂单晶薄膜，简称铌酸锂薄膜。我公司研发制作的铌酸锂薄膜结构为单晶结构，厚度在300-700纳米之间(具体厚度可根据客户要求定做),直径为3英寸（具体结构请参阅下一页“产品结构图”）。

由于传统光波导器件的尺寸比较大（毫米量级），把它们集成在一片基片上就比较困难，所以到目前为止，集成光学的集成度远远赶不上集成电路的集成度，本公司克服技术瓶颈，成为全球唯一有能力生产制作该种尺寸铌酸锂薄膜的公司，其制作方法已申请专利保护。本公司研制生产的单晶铌酸锂薄膜为纳米级，用其生产的光学器件体积可缩小百万倍以上，制造成本也大大降低。

### 技术参数

直径	3 英寸
厚度	300-700纳米
切向	Z-Cut

### Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878 West ZhongShan Road ShangHai 200063 P.R.China

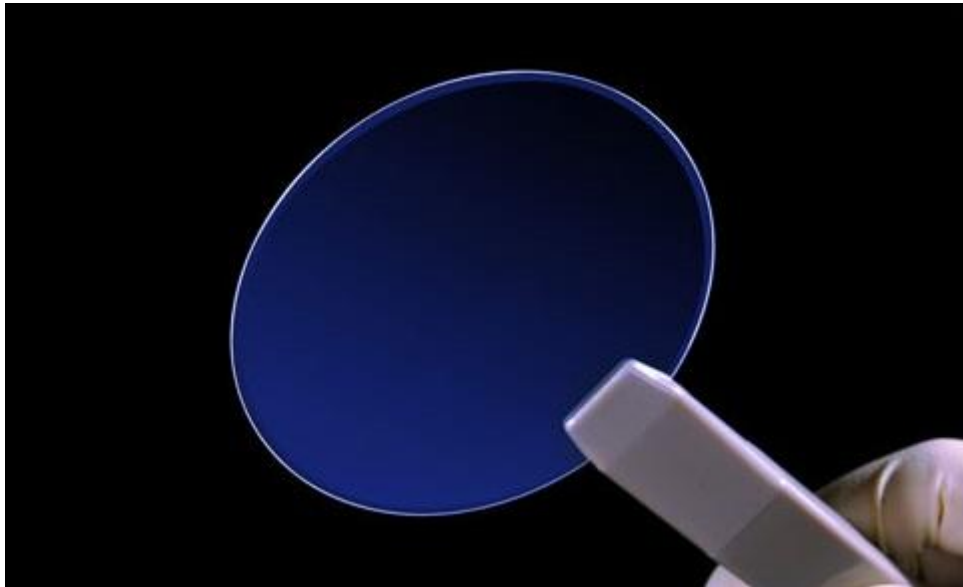
Tel: +86-21-51083793

Fax:+86-21-34241962

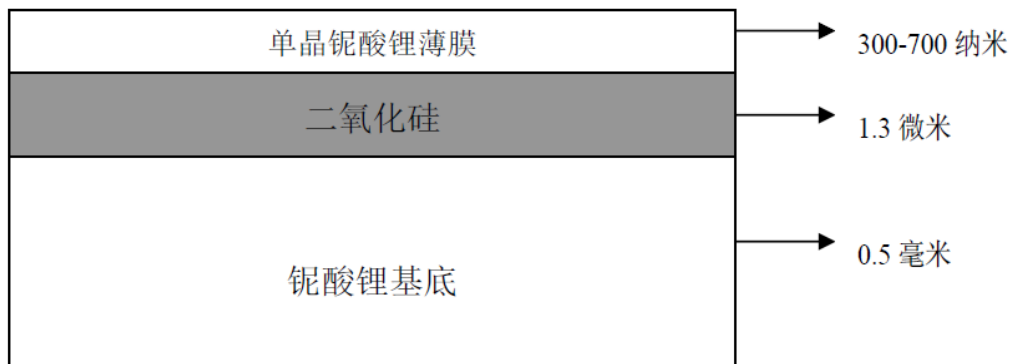
E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com

## 产品实物照片



## 产品结构图



## 产品应用

铌酸锂晶体具有优良的压电、电光、声光、非线性等性能。在军事、民用领域有着广泛的用途，主要用途如下：

1、光纤通讯---例如光通信中使用的波导调制器，超过60%的调制器是采用铌酸锂制作。用铌酸锂薄膜比传统器件产品体积缩小百万倍，

**Aunion Tech Co.,Ltd**

Room 904 Building 1 No.1878 West ZhongShan Road ShangHai 200063 P.R.China

Tel: +86-21-51083793

Fax:+86-21-34241962

E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com

性能高，功耗低，成本低。

2、电子器件---高质量声表面波器件，例如滤波器，延迟线等。

3、信息存储---日本东北大学已开发出读写技术，一片相同面积信息存储量相当于10万片DVD的存储量（70T）。

### 下游产品

1、集成光学器件。应用微电子技术和薄膜技术在光波导衬底上制作各种光调制器、光开关、光分束器、偏振器、波长滤波器等，可实现光波导集成化器件。铌酸锂晶体制作光波导器件已有很长历史，技术成熟，还可制作集成光学器件用于光纤陀螺，其特点是精度高、稳定性好、成本低。

2、光隔离器。光隔离器是一种只允许单向光通过的无源光器件，其工作原理是基于法拉第旋转的非互易性，隔离器中的起偏和检偏器可用铌酸锂光楔来制作，其特点是光隔离度适中，批量性好，材料制作工艺成熟，成本低，易实现工业化生产。

3、全息存储器件（海量存储器）。利用铌酸锂晶体的光折变性能可制作光学体全息存储器件，有存储容量大，读取速率快，易实现光学相关识别与处理，无运动部件等优点。

4、激光频率转换光学器件。铌酸锂晶体非线性光学系数较大，能够实现非临界相位匹配，是一种重要的激光频率转换晶体。

### Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878 West ZhongShan Road ShangHai 200063 P.R.China

Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

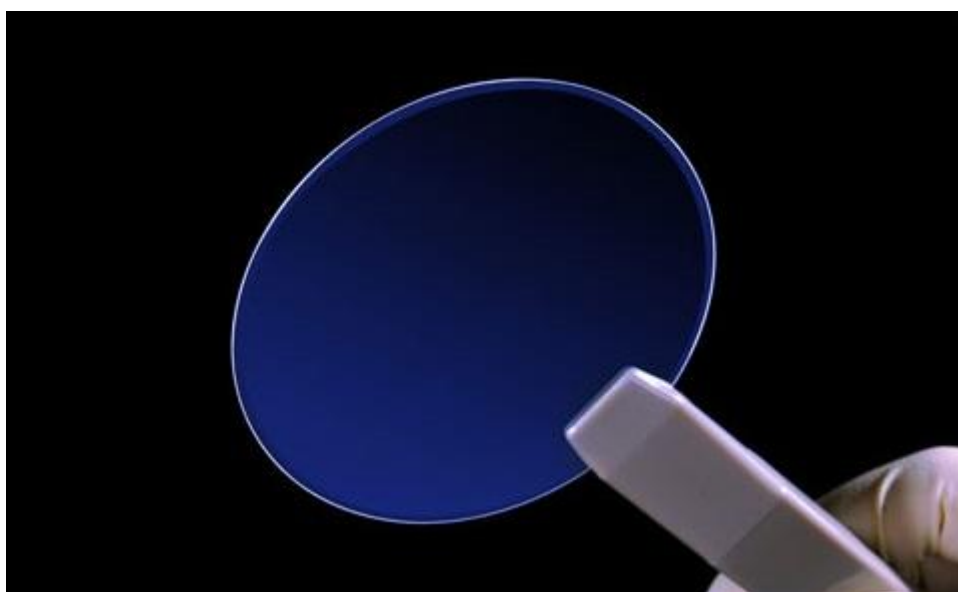
E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com

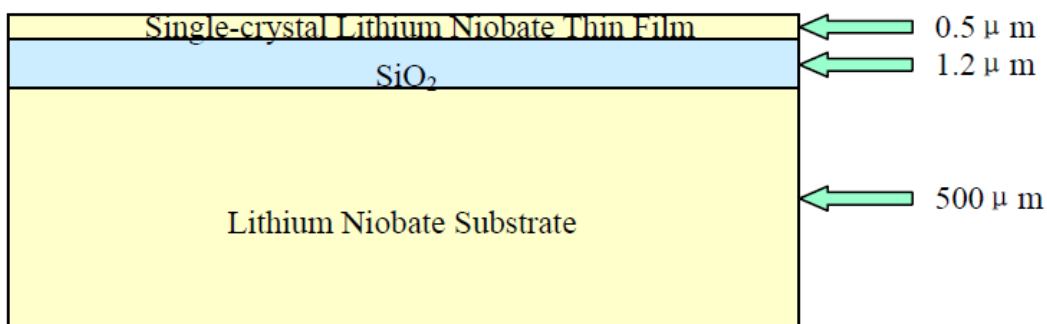
## Single crystal lithium niobate thin film

The structure of the product we manufacture is single-crystal, its thickness is 300 to 700 nm and the diameter is 3 inches. LiNbO<sub>3</sub> crystal is one of the most important substrate materials and is widely used in the fields of integrated optics, non-linear optics and optoelectronic components.

### Picture of the product



### Structure of the product



## Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878 West ZhongShan Road ShangHai 200063 P.R.China

Tel: +86-21-51083793

Fax: +86-21-34241962

E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com

### Technical parameters

Size	3 inch
Thickness	300-700nm
Orientation	Z-Cut

### Product Application

The single-crystal lithium niobate thin films will be of great interest for developing high-speed, wide-bandwidth, high-density and high-efficiency photonic circuits and electronic devices. This material can be called LNOI (Lithium Niobate On Insulator). Our products are mainly used in the following fields:

1. Integrated optics, such as photonic wires, optical filters, lectro-optically tunable microring resonators, and optical detectors. The size of the devices made on our products could be reduced more than one million times, the integrated level would be greatly enhanced, the consumption of the power would be lower, the performance would be more stable, meanwhile, the cost would be reduced greatly.
2. High-density data storage. the capacity of a piece of lithium tantalate thin film can reach to 70 Tbit, the equivalent of 100,000 CD.
3. Electronic devices and components. surface acoustic wave devices, pyroelectric detectors, Terahertz wave generation and propagation and etc.

### Aunion Tech Co.,Ltd

Room 904 Building 1 No.1878 West ZhongShan Road ShangHai 200063 P.R.China

Tel: +86-21-51083793

Fax:+86-21-34241962

E-Mail: info@auniontech.com

Website: www.auniontech.com