

## b) IDT 的长 $\times$ 宽为定值 $250\ \mu\text{m}^2$

### a. IDT 越宽，则 IDT 越短

- 一. 插入损耗越小
- 二. 欧姆损耗越小

### b. 但随着 IDT 及其下 LN 波导宽度的增加

- 一. LN 声波导的  $\text{SH}_0$  模分裂并局域在边缘
- 二. 宽波导不支持  $\text{SH}_0$  导模，会损耗并辐射
- 三. 类比：难以让大肚哥以 SH 波扭起来

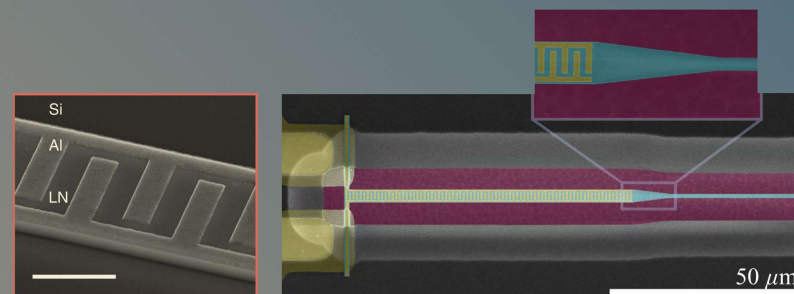
## b. IDT 最佳宽度 = $3.4\ \mu\text{m}$

### 一. 脱离 IDT 后，声波导没有增宽的需求

- 1. 增宽只对 IDT 有好处，对声波导没好处
- 2. 宽波导不支持  $\text{SH}_0$  导模
- 3. 宽波导模式多且杂，耦合效率降低

### 二. IDT 与解耦声波导间，绝热喇叭连接

#### 1.



高约束、高效、单模 IDT 的灵感来源