

doi:10.1631/FITEE.1601720

**题目：**同质集成可见光互联芯片

**摘要：**本文采用晶圆级微纳加工技术，基于硅衬底氮化镓晶圆，提出并制备了同质集成发射极、集电极和基极的可见光互联芯片。利用 InGaN/GaN 量子阱二极管器件发光探测共存的特性，芯片的发射极和集电极采用相同的量子阱结构，并通过相同的制备工艺实现。发射极和集电极之间通过悬空的光波导连接，实现器件之间的光互联。同质集成可见光互联芯片集成两个共基极的光致晶体管，实现芯片内可见光的发射、传输和探测功能。该可见光互联芯片可以广泛应用于光致类脑神经形态芯片、芯片内可见光通信、智能显示、微纳成像及光传感等领域。

**关键词：**同质集成；量子阱二极管；可见光互联；发光探测共存现象