项目原作者为英国布里斯托大学计算机系教授（University of Bristol）[Asier Marzo](https://www.researchgate.net/profile/Asier_Marzo)

超声阵列相位调控实现悬浮

主要参考文章如下

*[1] Marzo, A., Seah, S.A., Drinkwater, B.W., Sahoo, D.R., Long, B. and Subramanian, S., 2015. Holographic acoustic elements for manipulation of levitated objects. Nature communications, 6, p.8661.*

*[2] Marzo, A., Corkett, T. and Drinkwater, B.W., 2018. Ultraino: An Open Phased-Array System for Narrowband Airborne Ultrasound Transmission. IEEE transactions on ultrasonics, ferroelectrics, and frequency control, 65(1), pp.102-111.*

相关设计文件和源代码已在Github开源发布

<https://github.com/Neuromancer43/Ultraino>

Instructable相关指导Post

<https://www.instructables.com/id/Ultrasonic-Array/>

文件目录：

/Ultraino

/readme 原作者说明文档

/8x8+integrated+PCB 平面64位阵列连接用PCB电路设计图

/AcousticField3D 声场控制软件 使用Java SE8开发可使用NetbeansIDE 进行编译调试

/Arduino MEGA 64 driver board code MEGA64单片机驱动源代码

/Arduino phase detector 相位矫正版（Arduino Nano）单片机源代码

/arrays 不同规格超声阵列3D设计文件，可用于3D打印成型

/driver board 运放电路板PCB设计图和原件清单

/DriverNano16 Nano单片机驱动源代码

/Datasheet 电子元件规格和数据文档

/Test\_Log 工程测试记录和问题分析

/Literature 参考文献

/Asier Asier文献

/NorthwestEngineering 西北工业大学

/Theory 基本原理