引言：

无透镜全息显微成像技术是将样品与CCD/CMOS等光检测器贴近，无需光学元件、直接对样品进行成像的技术，较传统显微装置具有结构简单、操作简便、视场大等优点，已被应用于微小组织结构检查、细胞形态数量分析、微生物检测等领域。全息技术的应用解决了光电传感器只能测量空间光场波前强度信息的问题，通过数学方法求解，我们还可以得到波前的相位信息，这可以解决在明场显微镜中存在的，对于不染色的活体生物体成像不显眼的问题，这些标本实际上也会在光学显微镜中与入射光相互作用，出现了人眼无法检测到的相移。眼睛只能感知振幅(亮度)和频率(颜色)的变化。