

---

• 封面故事 •

这是一幅为了研究大气压等离子体射流而拍摄的照片，氦气流的纹影(绿色部分)与等离子体射流被同时摄入照片. 纹影术(Schlieren photography)常被用于流体动力学的研究. 流体介质由于某种原因(例如热膨胀)产生的折射率分布会使通过其间的平行光线发生偏折, 这为获得流体运动状态的影像提供了可能. 氦大气压等离子体射流是在通过介电材料微管射入大气的氦气流中产生的冷等离子体“类子弹”流, 可广泛地用于材料、生物样品以及人类活体表面的处理. 为了研究这种等离子体射流的气流与放电行为之间的关系, 我们自己设计搭建一套纹影摄影装置, 将氦气流的纹影像和等离子体羽流同时摄入一张照片. 这是国际上第一张关于大气压等离子体射流的纹影照片.

(中国科学院物理研究所 江南、曹则贤 供稿)