

率极限近似于 $10^{-6}/\sqrt{L}$ [L:m]左右。

四、结 论

在大气中，脉冲型激光测距仪使用这种近于极限的分辨率，至今还无先例。然而，若能实现如此之高的分辨率，那将是一个大的进展。不过，在正弦调制法中，已经达到了认为是脉冲调制法极限的分辨率。由于 Δn_0 的展宽极小，所以分辨率今后也可望有所提高。因此，在大气测距的分辨率中，估计今后也是正弦调制法处于优势。

译自 光学, 1982, Vol.11, No.6, P.662~664.

徐林苗 译 汪建设 校

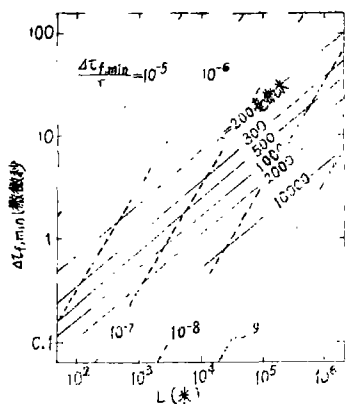


图3 通过标准空气传播距离L后的极小脉冲宽度 $\Delta\tau_{f, min}$

JDG-D型YAG倍频泵浦染料激光器通过技术鉴定并小批量生产

高功率、窄线宽可调谐染料激光器是非线性光学、激光光谱学、同位素分离及生物、医学等学科领域的重要科研仪器。YAG泵浦染料激光器国内尚未生产，进口一台需十多万元外汇。华东工程学院和南京光电仪器厂协作研制成功JDG-D型YAG倍频泵浦染料激光器，1983年12月23日由兵器工业部主持召开了技术鉴定会。鉴定认为：“该激光器的设计研制从我国的实际情况出发，注意了先进的技术指标与较低的经济成本相结合的原则，采用了创新的串级倍频方案，因而在合理使用一般质量的棒及元件的情况下，以低廉的价格获得了百千瓦级的窄带染料激光输出，仪器整机设计属国内先进水平。

鉴定还认为：这一“激光器的研制成功及小批量投产为我国增添了一种新的激光系列产品。代表们认为它对激光在科研、生产与教学上普遍应用会起有益的促进作用。

JDG-D型YAG倍频泵浦染料激光器的性能相当于七十年代中期国际上类似产品水平，而主要指标如线宽、背景已达到七十年代末期类似产品指标，但价格不到相应产品的四分之一。

鉴定会也是一次学术讨论会，是一次进一步赶上国际水平的动员会。鉴定会后，华东工程学院的同志吸收代表的建议，查阅有关文献，连夜反复实验，改变光路结构，鉴定会两天以后就使和国外先进水平差距较大的一个指标——输出功率很快搞了上去，取得新的成果，输出功率较原机猛增几倍，从而达到国外相应产品的功率量级——兆瓦级调谐激光输出。使该仪器主要指标接近七十年代末期国外同类产品的先进水平。能更有效代替进口产品为国家节省外汇。该仪器83年试产就达十几台，受到有关研究单位和高等院校的欢迎。

(华东工程学院物理教研室 供稿)