

加速器技术

改进的合肥光源逐束团流强测量方案

[郑凯](#) [王筠华](#) [刘祖平](#) [李为民](#) [周泽然](#) [杨永良](#) [黄龙君](#) [陈园博](#)

(中国科学技术大学 国家同步辐射实验室, 合肥 230029)

摘要: 对于多束团运行的储存环, 逐束团流强的测量是研究注入填充和束流不稳定性阈值等的重要内容。介绍了加速器常用的一些逐束团监测手段, 在此基础上, 利用HLS (Hefei Light Source) 现有的逐束团测量设备, 并配合相应前端信号处理电路, 进行了HLS储存环逐束团流强测量。实验线路方面, 在传统的高频频率倍频信号检波的基础上, 尝试了新的与同步方波信号检波的方法。分别在多束团和单束团情况下对HLS的束团流强进行了连续检测实验, 对实验结果进行线性拟合, 得到了定标结果, 结果表明系统的1阶线性拟合标准偏差均在1%左右; 最后对其中非线性部分的物理本质进行了解释。

关键词: [逐束团测量系统](#) [束流流强](#) [束团流强](#) [方波检波](#)

通信作者: kzheng@mail.ustc.edu.cn