

光与原子作用在加速器光源中的应用

中国科学院上海高等研究院

邓海啸

Email: denghx@sari.ac.cn

同步辐射和自由电子激光是目前从太赫兹到X射线的主力加速器光源。一般地，加速器光源产生的太赫兹、X射线等与原子相互作用用来探测物质的微观结构、组成和物理化学性质。与之对应，也可以通过光与原子的相互作用，对加速器光源性能进行诊断，从而提升光源性能及应用体验。本报告介绍三种光与原子作用在加速器光源领域的研究：1) 里德堡原子对太赫兹的精准感知；2) 光电子角分布诊断X射线自由电子激光的偏振态；3) 原子内壳层激光改进X射线自由电子激光单色性。



简介:

邓海啸，研究员，中国科学院上海高等研究院副院长，兼任《Nuclear Science and Techniques》副主编、中国核学会青年工作委员会副主任、上海市青年科技人才协会副会长。长期从事粒子加速器先进光源研究，提出了相位汇聚、相干能量调制自放大等自由电子激光物理机制，在 The Innovation、Physical Review Letters、Nature Photonics、Advanced Photonics、Optica、Nuclear Science and Techniques 等学术期刊、学术会议发表论文 185 篇。同时，参加上海深紫外自由电子激光、大连极紫外相干光源、上海软 X 射线自由电子激光、上海硬 X 射线自由电子激光等装置的建设工作，先后担任多个国家重大科技基础设施的系统负责人、分总体负责人。先后主持国家基金委优秀青年科学基金、重点项目、杰出青年科学基金，国家重点研发计划等项目。先后获得中国青年科技奖、中国科学院青年科学家奖、上海青年科技英才、中国青年五四奖章集体、中国光学十大进展、上海市自然科学一等奖（排三）、The Young Investigator FEL Prize。