论文针对上海同步辐射光源（SSRF）对于逐束团反馈控制的实际需求，开展反馈控制系统中核心数字信号处理电子学研究，选题具有重要的科学研究意义。

在分析束流横向不稳定性原因、横向振荡频谱以及横向反馈阻尼原理的基础上，综合使用高速、高精度模拟-数字变换技术、高精度数控延时技术和基于FPGA的实时数字信号处理技术，设计出逐束团横向反馈数字信号处理电子学，实现了对重复频率达499.654 MHz的逐个束团信号进行采集、实时处理和控制，提升了控制系统的精确性和灵活性；实验室性能测试和实际的束流联合测试结果表明此系统能抑制横向束团振荡，达到预期目标。

论文文献调研广泛、分析合理、条理清楚、逻辑性强、论证可靠。在答辩过程中，作者能够正确回答评委所提出的问题。答辩委员会经过讨论，一致同意占林松通过论文答辩，建议授予博士学位。