在国家重大科研仪器设备研制专项的支持下，论文开展半空间宽能谱太阳风离子探测分析器读出电子学系统的设计研究，选题对我国空间环境保障、空间天气预报和深空探测具有重要意义。

论文在调研相关技术进展的基础上，针对半空间宽能谱太阳风离子探测分析器的质谱和能谱读出需求，提出了一套完整的读出电子学方案，实现了读出电子学样机系统，并开展了离子束流装置的联合测试，得到了氩离子能谱和N2碎片离子的飞行时间谱，验证了电子学系统的性能和方案的可行性，对未来空间实验载荷的工程化设计具有参考价值。

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，一致同意杨迪通过论文答辩，建议授予博士学位。