

ICS 49.035
V 25



中华人民共和国国家标准

GB/T 39346—2020

空间霍尔电推进功率处理单元测试方法

Space hall electric propulsion power processing unit test method

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 一般要求	2
4.1 测试设备	2
4.2 测试场地	2
4.3 测试环境条件	2
4.4 测试人员	2
5 功率处理单元及其测试项目	3
5.1 功率处理单元系统构成	3
5.2 功率处理单元构成	3
5.3 测试项目	3
6 测试方法	6
6.1 总体功能和性能测试	6
6.2 电压源模块性能测试	9
6.3 电流源模块性能测试	12
6.4 脉冲电压源模块性能测试	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国宇航技术及其应用标准化技术委员会(SAC/TC 425)提出并归口。

本标准起草单位:中国航天科技集团有限公司第九研究院第七七一研究所、中国航天科技集团有限公司第八研究院八一—研究所。

本标准主要起草人:张新平、廖岩、成渭民、张建渝、张敏、石磊磊、魏立秋、杨旭、蔡正、崔小川、李智、赵宇平、杨阳、宋丹。

空间霍尔电推进功率处理单元测试方法

1 范围

本标准规定了空间霍尔电推进功率处理单元(以下简称“功率处理单元”)的功能和主要性能参数的测试方法。

本标准适用于功率处理单元的测试。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 13722—2013 移动通信电源技术要求和试验方法

GB/T 14714—2008 微小型计算机系统设备用开关电源通用规范

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 13722—2013 及 GB/T 14714—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

输出电压准确度 accuracy of output voltage

电源模块输出电压实测值相对于设定值的准确度,按式(1)计算。

$$A_{V1} = \frac{|\Delta V_1|}{V_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

A_{V1} —— 电源模块输出电压准确度,以%表示;

ΔV_1 —— 电源模块输出电压设定值和实测值的差值,单位为伏特(V);

V_1 —— 电源模块输出电压设定值,单位为伏特(V)。

3.1.2

输出电流准确度 accuracy of output current

电源模块输出电流实测值相对于设定值的准确度,按式(2)计算。

$$A_{I1} = \frac{|\Delta I_1|}{I_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

A_{I1} —— 电源模块输出电流准确度,以%表示;

ΔI_1 —— 电源模块输出电流设定值和实测值的差值,单位为安培(A);

I_1 —— 电源模块输出电流设定值,单位为安培(A)。

3.1.3

最小控制步距 minimum control interval

在保证输出电压/电流线性度的前提下,可以设置的最小输出电压/电流步距幅值。