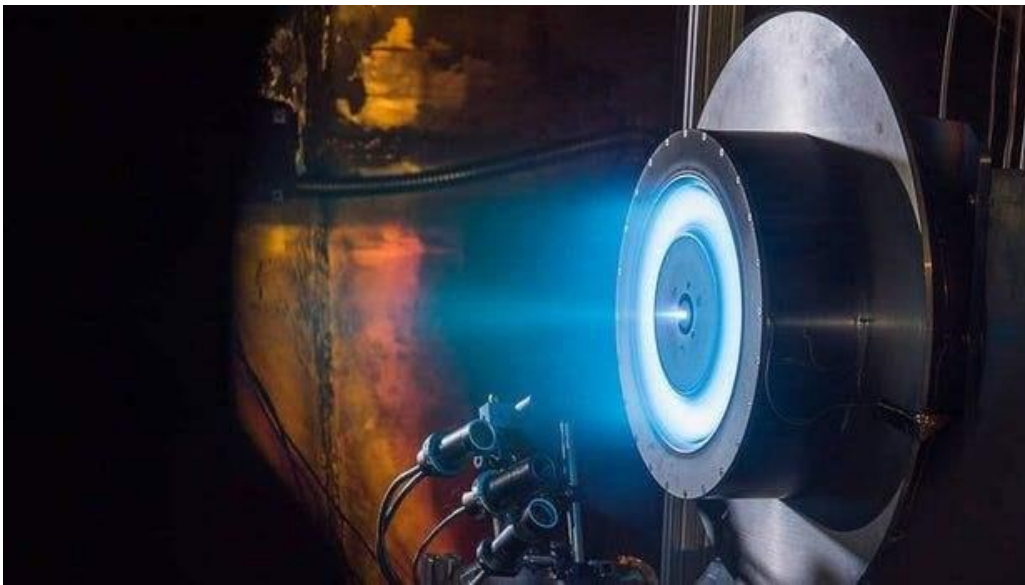




ITECH 大功率电源在霍尔推进器测试上的应用

霍尔推进器（HTs）又称等离子体霍尔效应推进器，是利用电场和磁场共同作用把电能转换为工质动能的一种推进器。是一种先进的电推进装置，被广泛应用在卫星位置保持、姿态控制、空间站变轨等多个领域，并以其结构简单、高比冲、高效率（等优点成为未来空间飞行器的首选推进装置之一。因为霍尔推进器在航天事业中执行着极其重要的任务，因此也需要完成各种繁琐复杂的测试以保证整个系统的稳定性和可靠性达标。



霍尔推进器启动时，需要通过电源先给其真空反应器的阳极或者阴极供电，点火成功后使得内部气体燃烧，产生能量，实现变轨。整个测试过程中，对于供电电源的要求非常高，能否顺利打火成功决定了整个测试过程能否顺利进行。

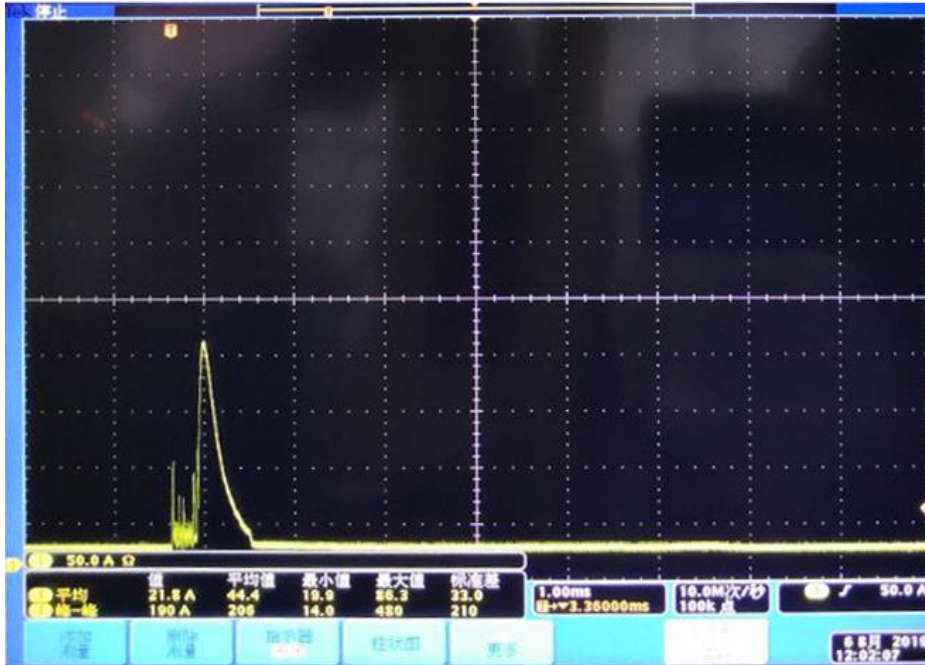


真空罐内拍摄到的点火图片

测试过程中由于启动瞬间的电流很大, 所以就非常考验电源的瞬间抗冲击能力, 同时也要求在整个过程中电源要保持一个稳定的、高精度的持续工作状态。针对客户的特殊测试需求, ITECH 提供了 IT6000C 系列双向可编程电源的定制版本。

1、提升了瞬态过功率承受能力。

例如一台推进器设备点火瞬间, 如下图所示, 过冲电流约为 9 倍额定电流, 按照一般的电源选型方法, 需要买一台额定电流、额定功率能满足冲击电流参数的电源, 测试成本极大。IT6018C-800-60 为宽范围直流电源, ITECH 为用户进行了产品定制升级, 提升了瞬态过功率承受能力, 180A 冲击电流维持大约 10ms, 满足客户测试需求。



电流过冲波形

2、 保护时间可设置。

测试过程中要求保护时间要短，普通电源一般都是固定 20ms。IT6000C 系列电源提供全面的保护功能，支持 OVP、±OCP、±OPP、OTP、掉电、孤岛保护，用户可以自定义设置延迟保护时间，设定范围 1ms-60s，一旦超过设定的延迟时间，且存在触发保护的条件下，则输出将关闭。满足客户的测试需求。

3、 大功率，稳定输出

IT6000C 系列是一款集双向电源和回馈式负载功能特性于一体的双向可编程直流电源，3U/18kW 的高功率密度设计，电压最高可至 2250V，利用主从并联，功率最大可扩展至 1.152MW。针对用户不同类型的推进器，均可以提供满意的测试解决方案。

据预测，2020 年全球航天产业市场总额将达到 4850 亿美元，中国市场包括运载火箭、卫星应用等将达到 8000 亿元人民币。巨大的市场为国内的航天产业发展提供了巨大的空间。ITECH 始终致力于为各个行业的用户提供全面完善的测试解决方案，也希望可以为中国航天事业贡献自己的一份力量。