

高空模拟试车台简介(一)

高空模拟试车台(以下简称高空台),是能够模拟发动机于空中飞行时的高度、速度等条件的地面试验设备,是研制先进航空发动机和推进系统必不可少的最有效的试验手段。发展一台新的现代高性能航空发动机,除了要进行大量的零部件试验和地面台试车外,还必须利用高空台进行整个飞行包线范围内各种模拟飞行状态下的部件和全台发动机试验。我国拥有“亚洲第一台”之誉称的高空模拟试车台,它是独立自主研制航空发动机必不可少的关键试验设备。该套设备规模庞大、技术复杂,集高科技、高投资、多学科于一体。高空台建设周期历时30年,于1995年通过国家验收并正式投入使用,使我国成为继美、俄、英、法之后拥有此类大型试验设施的国家。



试验基地

试验范围及试验项目

高空台的最大模拟高度为25km,最大模拟飞行马赫数为2.5,能够满足国家军用标准中飞行前规定试验、定型试验相关的高空试验项目,以及各类科研试验和各类环境特种试验的试验要求。

主要试验项目如下:

- * 高空校准试验;
- * 高空性能试验;
- * 推力(功率)瞬变试验;
- * 功能试验;
- * 进气畸变试验;
- * 起动和再起动力试验;
- * 高空风车旋转试验;
- * 进气加温、加压持久试验;
- * 高、低温起动和加速试验;
- * 高原起动试验;
- * 相关机载设备的高空模拟试验。



试验区

高空台现状

目前,高空台主要能进行:

- 1) 航空涡喷、涡扇、涡轴发动机高空模拟试验;
- 2) 起动机及应急动力高空模拟试验;
- 3) 主燃烧室空中点火特性试验。

整个高空台系统主要由气源系统、空气处理系统、进排气调压系统、高空试验舱、排气冷却器和抽气系统等559套大中型设备和管道、阀门组成。