

动态

阿里安5号航天器简介

阿里安5号航天器由一个两级火箭组成。该二级火箭是由助推器及低温中心级构成。中心级是一个液氢/液氧发动机(Vulcain发动机),携带150t推进剂。该中心级的总高度为30m,直径为5.6m,总重165t。其中发动机的高度为3m,质量是1.3t,地面推力为850kN,工作615s时,真空推力为1070kN。发动机的使用寿命是6000s,可点燃20次,它的可靠性是99.46%。助推器(P230)位于中心级的两侧,每个直径为3m,高度为30m,质量为269t(其中230t是聚丁二烯PBHT18/14火药)。工作125s时,推力为7350kN。顶级又叫L5级。L5级总重6t,其中5.2t是火箭燃料。在飞行中可重新点火,采用自燃燃料(MMH和 N_2O_4),当飞行800s时,可产生推力19.6kN。

用该火箭发射卫星时,它的最高一级由一个互换器和一个高11.5—21.7m,直径5.4m的罩组成。该罩的质量是1.4—2.4t。当使用该火箭发射Hermes航天飞机时,最高一级由航天飞机代替。阿里安5号火箭的总高度为50m,质量为725—740t,其中620t是火箭燃料。起飞时的总推力可达到15582kN,自动飞行的安全系数为90%,载人飞行的安全系数达99.9%。

郭振玲 摘译自 Air & Cosmos 1988.5(1189)

澳大利亚进行超音速燃烧冲压发动机试验

据Queensland大学的科学家报道,他们已用专门建造的激波管道风洞成功地进行了超音速燃烧冲压发动机试验。该高超音速风洞长45m,产生的气流可持续2ms,温度高达10,000℃,可达8km/s的轨道速度,而美国的风洞速度大约为3.5—5km/s。此种风洞可模拟超音速燃烧冲压发动机推动的飞行器爬升到外层空间时飞行状况。1988年NASA还资助Queensland大学500,000澳元,用以进一步研究高效燃烧氢的方法和鉴定高速下超音速燃烧冲压发动机的性能。

龙玉珍 摘译自 Flight International 28 May 1988

英国马可尼公司将研制 双组元推进剂姿态控制火箭

英国马可尼公司根据与英国国家空间中心签定的合同,将与BAJ公司联合研制双组元推进剂航天飞机姿态控制火箭。火箭发动机的推力为10~20N,使用甲基肼和四氧化氮混合物推进剂,其效率比单组元推进剂提高约40%。首次点火试验计划于1988年中在马可尼公司的推进真空试验台上进行。马可尼公司负责设计、生产和性能分析工作,1989年进行样机试验。

赵瑞湘摘译自 Aerospace Daily 88.6.22

日本打算研究航天飞机

日本将于89年开始两项国家航天飞机研究项目。一项是动力装置的研究,预估要进行7年。根据日本国家空间试验室的合同,川崎重工业公司、三菱公司、石川岛广播公司和日产汽车公司共同对组合循环涡轮冲压火箭发动机进行预先研究。另一项是对能够经受住2000℃温度的耐热材料将进行8年的研究。据悉波音公司、麦道公司和NASA指望日本能参加高速民用运输机的研究工作。

龙玉珍 摘译自: Flight International 28 May 1988