



## 日本FJR710涡轮风扇发动机用材简介

日本于1955年建立航空技术研究所,发展了J3发动机(T1教练机用)。后又开始试制升力发动机,用日本国产材料和国内加工技术制造了JR100升力发动机,1971年试飞成功,

积累了大量的现代生产技术。在这种情况下,通产省又决定从1971年起开始研制FJR710涡轮风扇发动机。整个计划分为两期,各为五年。第一期计划目标已经实现。下面两表分别介绍了FJR710发动机性能指标和用材概况。

FJR710的性能指标

项	目	第一期计划	第二期计划
地面静止状态	推力 耗油率	5000公斤 0.34公斤/公斤/小时	6500公斤 0.34公斤/公斤/小时
6100米 M=0.7	推 力 耗油率	1700公斤 0.61公斤/公斤/小时	
7600米 M=0.75	推 力 耗油率		1900公斤 0.62公斤/公斤/小时
函道比		6.5	7
风扇压比		1.5	1.4
总增压比		20	22
涡轮前温度		1150°C	1250°C

FJR710主要部件材料表

项	目	第一期计划FJR710/20	第二期计划FJR710/600
风 扇	风扇叶片 盘,轴 静子叶片 机匣	钛合金 钛合金,钢 13Cr钢 铝合金,钛合金	钛合金 钛合金 铝合金,钛合金 铝合金,钛合金
压气机	压气机叶片 盘,轴 静子叶片 机匣 前框架	钛合金,AM355,A286 钛合金,AM355,Inco718 13Cr钢,Inco718 合金钢 铝合金铸件	钛合金 钛合金,Inco718 钛合金 钛合金 铝合金铸件
燃烧室	机匣 火焰筒	Inco718 HS188	Inco718 HS188
高 压 轮	涡轮叶片 盘,轴 导向叶片 后部结构	Rene'80 Inco718 X-40,Rene'77 Inco718	Rene'80 Rene'95,Inco718 X-40,Rene'77 Inco718
低 压 轮	涡轮叶片 盘,轴 导向叶片 机匣 后部构架	Inco713 Inco718,钢 X40 Inco718 Inco600,Hastelloy X	Inco713 Inco718,钢 Inco713C Inco718 Inco600,Hastelloy X

(全摘自《日本航空宇宙学会志》1978.5)