

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ1438—88

卫星研制通用设计要求

General design requirements of satellite development

1988—04—08发布

1988—10—01实施

中华人民共和国航天工业部 发布

卫星研制通用设计要求

General design requirements of satellite development

1 主题内容与适用范围

本标准规定了卫星各研制阶段设计的基本要求。

本标准适用于各类卫星在各研制阶段中具有普遍性的设计技术工作。

2 引用标准

- GJB421 卫星术语
- QJ1277 卫星质量特性计算方法
- QJ1378 星—地信息接口标准
- QJ1176 卫星环境试验要求
- QJ1437 计算卫星运行轨道的数学模型直角坐标方程
- QJ1520 导弹、运载火箭、卫星发射场合练大纲规范
- QJ1302 设计评审

3 总则

- a. 必须服从国家航天技术发展的长远目标和近期规划,跟踪国际新技术发展动向;
- b. 必须牢固树立为用户服务的思想,提高社会经济效益;
- c. 必须充分考虑国家资源状况、生产技术水平,实现可能性以及国际技术合作条件;
- d. 充分利用已有技术成果,吸取国内外有关经验教训,稳妥地采用新技术,正确处理状态稳定与技术改进的关系;
- e. 必须贯彻各级现行标准,优先采用标准件,通用件,典型结构和典型线路,提高产品的标准化系数;
- f. 必须尊重客观规律、遵守研制程序,按照系统工程的方法处理研制过程中的问题;
- g. 卫星的技术状态、接口关系、信息联系、研制进度等都必须满足卫星工程技术协调的要求。

4 研制阶段

卫星的研制阶段一般应划分为可行性论证阶段、方案阶段、初样阶段、正样阶段和应用改进阶段。

4.1 可行性论证阶段

可行性论证阶段主要技术工作：

- a. 主要技术指标的初步论证；
- b. 方案设想及可能采取的技术途径（包括解决运载火箭、发射基地、测控台站、使用台站或回收区等配套的可能性）；
- c. 拟采用的新技术，新材料、新工艺、新器件、新设备途径；
- d. 研制周期与研制经费的估算；
- e. 生产与试验单位定点的可能性；
- f. 型号可行性论证报告。

4.2 方案阶段

方案阶段主要技术工作：

- a. 确定总体方案；
- b. 提出对分系统的技术要求，确定分系统方案；
- c. 提出对运载火箭，发射场，测控台站，使用台站或回收区的技术要求；
- d. 提出卫星可靠性工作计划；
- e. 确定环境试验条件及大型试验项目；
- f. 提出卫星电磁兼容性要求；
- g. 提出卫星标准化综合要求；
- h. 初步确定测试方案，提出卫星测试设备要求；
- i. 制定飞行程序方案和信息处理方案；
- j. 拟定研制程序和研制进度；
- k. 完成方案设计评审；
- l. 根据总体方案要求，进行分系统模样设计、试制模装星；
- m. 确定设备配套项目及数量；
- n. 初步确定总体和分系统主要性能参数，完成方案报告。

4.3 初样阶段

初样阶段主要技术工作：

- a. 进行卫星总体和分系统初样设计，编写设计试验有关技术文件；
- b. 试制初样产品和初样星，进行总装和测试；
- c. 进行总体与分系统间、卫星与卫星工程各系统间的技术协调和试验；
- d. 制定试验方案，编写试验大纲，进行各分系统和整星的各种试验；
- e. 设计、生产、调试地面设备；
- f. 进行卫星工程协调性试验；
- g. 进行卫星可靠性设计和试验；
- h. 实施卫星标准化综合要求；
- i. 完成型号初样研制报告；
- j. 进行初样阶段总结，确定正样技术状态。