

# HB

## 中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 6503—91

---

### 飞机输配电网路设计通用要求

1991—08—03 发布

1991—10—01 实施

---

中华人民共和国航空航天工业部

批准

# 目 次

1 主题内容与适用范围 .....	(1)
2 引用标准 .....	(1)
3 技术要求 .....	(2)
3.1 一般要求 .....	(2)
3.2 详细要求 .....	(3)
4 验证 .....	(4)
4.1 总则 .....	(4)
4.2 试验(参考附录 E) .....	(4)
4.3 试验任务书与试验大纲 .....	(5)
4.4 试验报告 .....	(5)
附录 A 输配电网路布局(参考件) .....	(16)
A1 发电机馈电线 .....	(6)
A2 汇流条配置 .....	(6)
A2.1 电源汇流条配置 .....	(6)
A2.2 同步汇流条配置 .....	(7)
A2.3 分裂汇流条 .....	(8)
A2.4 环形汇流条 .....	(8)
A3 配电系统及其特点 .....	(9)
A3.1 单根电源汇流条系统 .....	(9)
A3.2 多根电源汇流条系统 .....	(10)
A4 飞机输配电网路布局实例 .....	(12)
A4.1 一种新战斗机的配电系统 .....	(12)
A4.2 典型干线飞机配电系统 .....	(14)
A4.3 一种宽机身干线飞机的配电系统 .....	(16)
A4.4 一种大型轰炸机的配电系统 .....	(16)
A4.5 一种双发军用运输机满足 3 余度供电要求的实例 .....	(18)
A5 对飞机配电系统的几个新要求 .....	(18)
A5.1 要求具有容错供电能力 .....	(18)
A5.2 要求具有负载管理能力 .....	(20)
A5.3 应具有自检测能力 .....	(20)
附录 B 输配电网路的计算(参考件) .....	(24)
B1 基本要求 .....	(24)

B2	飞机输配电网路设计计算内容 .....	(24)
B2.1	负载分配 .....	(24)
B2.2	选择电线截面 .....	(24)
B3	飞机输配电网路计算 .....	(24)
B3.1	电线种类的选择 .....	(24)
B3.2	用电设备所需电流计算 .....	(24)
B3.3	电线负载电流计算 .....	(25)
B3.4	航空电线载流量的修正 .....	(25)
B4	飞机输配电网路电压损失计算 .....	(28)
B4.1	总电压损失计算 .....	(28)
B4.2	直流输配电网路电线电压损失计算 .....	(28)
B4.3	交流输配电网路电线电压损失计算 .....	(29)
B4.4	飞机输配电网路电压损失校核 .....	(29)
B5	二级飞机输配电网路优化设计 .....	(30)
B5.1	直流电网 .....	(30)
B5.2	交流电网 .....	(31)
B6	电线重量计算 .....	(34)
B7	飞机输配电网路计算机辅助优化设计 .....	(34)
B7.1	主程序框图 .....	(34)
B7.2	输入数据说明 .....	(35)
B7.3	二级输配电网优化子程序(YH) .....	(37)
B7.4	子程序 CUR1 .....	(38)
B7.5	子程序 CUR2 .....	(38)
附录 C	短路电流计算(参考件) .....	(40)
C1	概述 .....	(40)
C1.1	飞机电网短路故障 .....	(40)
C1.2	飞机电网路序网的制定 .....	(40)
C2	同步发电机短路故障计算 .....	(41)
C2.1	派克变换 .....	(41)
C2.2	三相突然短路电流计算 .....	(41)
C3	飞机电网路短路故障的复合序网模型 .....	(45)
C3.1	单重短路故障 .....	(45)
C3.2	多重短路故障 .....	(48)
C4	阻抗矩阵解法 .....	(51)
C4.1	形成阻抗矩阵的可编程算法 .....	(51)
C4.2	短路故障的通用计算 .....	(56)
附录 D	输配电网路的保护与控制(参考件) .....	(60)
D1	保护 .....	(60)
D1.1	输配电网路保护的一般原则 .....	(60)