

HB

中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 6505—91

飞机供电系统设计通用要求

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

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准规定了飞机供电系统研制的要求和验证。

1.2 适用范围

1.2.1 本标准适用于对飞机供电系统提出研制的要求和验证,所需的补充资料在本标准内用空格标出。如果没有填写关于飞机供电系统性能要求的资料,则本标准不能用于签订技术协议与合同。

1.2.2 本标准使用说明中所给出的指导手册,为飞机供电系统设计提供了要求的依据、资料使用的导则和积累的宝贵经验。

1.3 偏离

当用于给定场合的任一预定设计时,由于偏离本标准的要求而导致系统性能改善,降低寿命周期费用或者减少研制费用,或者本标准的要求将导致飞机的性能受到损害时,订货方应注意考虑是否变动。

2 引用标准

HB 6184 飞机地面电源连接器

3 技术要求

3.1 系统说明

飞机供电系统应具备飞机工作各个阶段所要求的机上发电、变换、贮存、配电及其控制等功能。

3.2 性能要求

3.2.1 供电特性

供电系统向用电设备端提供的电力应符合下述特性:_____。

3.2.2 容量

供电系统应满足飞机各种工作状态的供电要求,并具有负载增长的剩余容量,具体要求如下:_____。

3.2.3 不间断电源

不容许供电间断的电传操纵系统和其它关键飞行子系统与部件应全部由余度电源供电。

在飞行期间每套余度电源都应有效,它不是向某些负载供电,就是向其它电源故障时不能断电的那些负载供电。

a、(要求)(不要求)不间断电源。

b、在对关键负载的供电既不间断又不降低供电性能的条件下,不间断电源应具有最少的不间断故障,这一要求在不要机组人员操作或供电系统自动重新配置的条件下完成。

3.2.4 应急电源

在主电源发生故障的情况下,独立的应急电源应能向重要负载供电。

a、额定功率和总的可用电力应足以供给被认为对飞机操纵和人员安全必不可少的所有负载。

b、重要负载转换到应急电源上以及从应急电源断开应在不断电或对飞机与人员没有构成危害的瞬态条件下完成。

c、应提供飞行前检验应急电源所处状态是否适用的简便方法。

d、对应急电源的其它要求如下:_____。

3.2.5 外部地面电源

供电系统应能从所要求的外部地面电源获得地面工作时所需要的外部电力。

a、供电系统应具有传送和控制地面工作时所需要最大外部电力的能力。同时还应符合 3.2.1 条的供电特性。

b、供电系统应有保护措施,防止不适当的外部电力加到飞机上。

c、供电系统应具有将电力从外部地面电源转换到机上电源以及反向转换的能力。在转换过程的瞬变和断电要求应符合 3.2.1 节。对电力转换的要求如下:_____。

d、28.5V 直流外部电源插座应符合 HB 6184 的规定。115V400Hz 外部电源插座的安装与连线也应符合 HB 6184 的规定。当插头脱开时,插座应与飞机供电电路断开。

e、外部电源插座应是从地面可接近的,而且其位置对地面人员危害最小。插座不应布置在发动机的进气道或排气道、螺旋桨或螺旋桨滑流区附近以及燃料注入口或排泄口处。

f、外部电源插座应用带铰链的口盖罩住,以便当插座不用时口盖能自动地保持关闭。口盖应醒目的标志如下:

“外部电源插座 115V 400Hz”

(或“外部电源插座 28.5V 直流”)

g、对外部地面电源的其它要求如下:_____。

3.2.6 辅助电源

供电系统应能由机上辅助发电机装置进行发电,并对其进行控制和配电。辅助电源用于地面或机上使用的具体要求如下:_____。

3.2.7 配电

供电系统应以安全而有效的方式从各种电源向飞机负载配电。

a、汇流条和配电电路的配置应使供电系统正常运行时,负载能够从飞机电源,地面电源或者辅助电源(如适用时)获得电力。