



专用条件

编 号：SC-25-063

日 期：2025年3月21日

局长授权颁发：

徐 峰

抑波板结构

本专用条件根据中国民用航空规章《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）颁发。

1. 生效日期

自颁发之日起生效。

2. 背景

AG600型飞机设计有抑波槽，通过抑波板控制飞机在水面起降和滑行时的喷溅水流，达到一致喷溅的目的，保证驾驶员的操纵视野。AG600型飞机抑波槽安装有带开孔的抑波板，抑波板与机身采用撑杆连接，在水面起飞、着水和滑行过程中，抑波板和抑波槽内的船体将承受喷溅引起的水载荷。

现行《运输类飞机适航标准》（CCAR-25-R4）未包含抑波板水载荷以及使用过程中船体与抑波板结构相关的要求。根据《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21-R5）第21.16条规定，需要制定相应的专用条件，以提供与适航规章等效的安全水平。

3. 适用范围

AG600型飞机。

4. 专用条件

(a)在直到最大水上使用重量的各种运行重量下进行载荷分析；

(b)考虑在申请合格审定的重心限制范围内的临界重心，以获得飞机抑波板的最大载荷；

(c)根据在很可能遇到的最恶劣海上条件下正常运行时很可能出现的任何情况所产生的抑波板载荷进行设计。

(d)在缺乏模型试验和飞行试验资料的情况下，有抑波槽的船底，抑波板局部压力可按式确定：

$$P_e = 0.875 * \frac{C_2 K_2 V_{SI}^2}{\tan[(\beta_k + \beta) / 2]} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

P_e 为抑波板局部压力，帕；

C_2 为局部压力经验系数，其值不得小于55.40；

K_2 为抑波板对应的船体站位加权系数，见图1；

V_{SI} 为襟翼打开在相应的起飞位置，在水面设计起飞重量下，飞机1g失速速度，米/秒；

β_k 为龙骨处的斜升角，度，见图2。

β 为相应站位处的斜升角，度，见图2。

并有以下假设：

(1) 船底局部压力与抑波板局部压力相同，且在横向上均匀分布；

(2) 抑波板局部压力作用面积为200毫米*200毫米；

(e)对于开有泄压孔的抑波板，进入抑波槽中的水可通过泄压孔溢出，减少了槽内水压的冲击，局部压力可降为：

$$P_{ke} = (1-5\chi) (P_e - P_{cf}) + P_{cf} \dots\dots\dots(2)$$

式中：

P_{ke} 为抑波板局部压力，帕；

$\chi = H_{泄压孔} / H_{抑波板}$ ，为泄压孔高度 $H_{泄压孔}$ 与抑波板高度 $H_{抑波板}$ 之比；

$$P_{cf} = P_e \frac{C_4}{C_2};$$

$C_4 = 700C_1$ ，为分布压力经验系数， C_1 按CCAR 25.527条计算；

(f)分布压力用于校核抑波板的连接，按下式确定

$$P_c = P_{ke} \frac{C_4}{C_2} \dots\dots\dots(3)$$

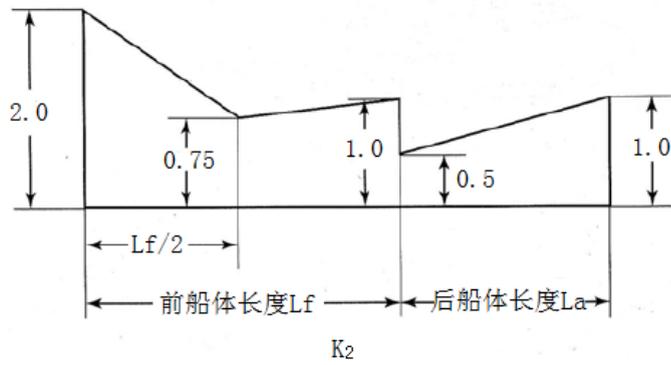


图1 船体各站位加权系数（底部压力）

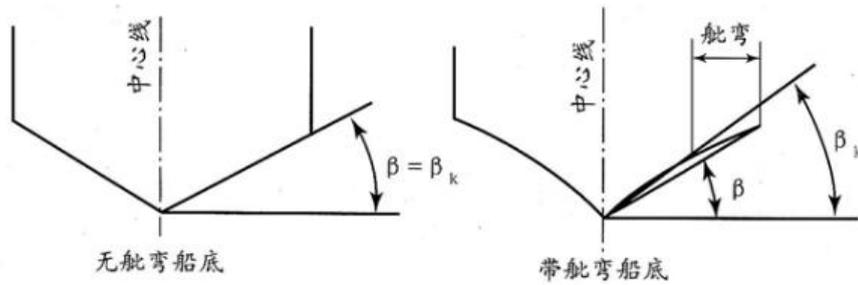


图2 水上飞机船体角度图解定义